



GÖTEBORGS UNIVERSITET

Arkitekturell alignment

**Hur väl främjar bibliotekens samverkansarkitekturer
samhällets kunskapsutveckling?**

Architectural alignment

**How well do the architectures of library cooperation
promote the development of knowledge in the
society?**

ANNA LARSSON

Masteruppsats i informatik

Rapport nr. 2015:022

ISSN: 1651-4769

Abstrakt

Studien syftade till att undersöka de nya samverkansformer som dominerar biblioteksväsendets pågående utveckling genom att belysa hur väl de skapar alignment mellan ett biblioteks efterfrågan av informationsresurser och dess förmåga och resurser att uppfylla denna efterfrågan. Vidare syftade studien till att utreda hur dessa nya samverkansarkitekturer påverkar användarnas behov av och förmåga att utföra meningsfulla informationsrelaterade handlingar. Följande frågeställning besvarades:

Hur väl främjar bibliotekens nya samverkansarkitekturer samhällets kunskapsutveckling?

För att kunna besvara denna fråga skapades med utgångspunkt från relevanta teoretiska modeller, en konceptuell modell med tillhörande utredningsfrågor som klargör vad arkitekturell alignment i en bibliotekskontext innebär. Utredningsfrågorna låg sedan till grund för intervjufrågor för insamling av empiriska data. Intervjufrågorna ställdes i form av ett standardiserat formulär där de standardiserade frågorna följdes av följdfrågor och kvalitativa samtal mellan respondent och författare.

Studien visade att samverkansarkitekturer har fått ett ökat inflytande i de undersökta verksamheterna samt att IT-infrastrukturen utifrån ett samverkansperspektiv glidit från dess tidigare syfte att främja statens mål att komma närmare en förhandlad ultimär målbild såsom att stödja den utbildning och forskning som bedrivs vid universiteten och de informationsrelaterade handlingar som hör dit samt att i ett längre perspektiv främja samhällets kunskapsutveckling. Istället har infrastrukturen glidit till att stödja externa vinstdrivande aktörers affärsmodeller och lönsamhet. Med andra ord stödjer de nya samverkansarkitekturerna inte samhällets kunskapsutveckling så som var avsett. Detta oavsett vilken designteori samverkansarkitekturerna baseras på. Studien visade att detta berodde på den strukturella dimensionens genomslag. Detta innebär att när man undersöker samverkan mellan två parter är det viktigt att särskilt observera strukturell alignment då maktfrågor spelar stor roll i offentliga organisationer och påverkar de övriga alignmentdimensionerna. En central fråga blir då hur samverkan med externa vinstdrivande aktörer i offentliga organisationer bör utformas för att alignment ska uppnås?

Nyckelord: Enterprise arkitektur, samverkansarkitekturer, arkitekturell alignment, alignmentdimensioner, designteorier, akademiska bibliotek, offentliga organisationer.

Abstract

This study aimed to examine the new forms of architectures for collaboration dominating the ongoing library development by highlighting how well they create alignment between a library's demand for information resources and its ability and resources to meet this demand. Furthermore, the study aimed to investigate how these new collaborative architectures affect the users' needs and ability to perform meaningful information related acts. The following question was answered:

How well do the architectures of library cooperation promote the development of knowledge in the society?

In order to answer this question a conceptual model with associated investigative questions was created on the basis of relevant theoretical models that clarifies what architectural alignment in a library context means. The investigative questions formed the basis for the interview questions for gathering empirical data. The standardized interview questions were followed by supplementary questions and qualitative conversations between the respondent and the author.

The study showed that architectures for library collaboration has gained an increased importance in the studied establishments and that the IT infrastructures has slipped from its previous aim to promote the state's goal to get closer to a negotiated long term vision as to support the training and research conducted at the universities and the information-related activities belonging there and in a longer term, promoting society's knowledge development. Instead, the infrastructure has drifted to support external actors business models and profitability. In other words, the new collaborative architectures does not, as intended, serve the development of the society's knowledge. Also, this is regardless of which design theory the chosen architecture for collaboration was based upon. This is due to the impact of the structural alignment dimension. In other words, since the power issues play a major role when public organizations cooperate with external profit-driven actors and also affect the other alignment dimensions, it is especially important to observe the structural alignment dimension when the interaction between two parties are examined. A central question then becomes regarding how interaction between public organizations and external profit-driven actors should be designed for alignment to be achieved?

Keywords: Enterprise Architecture, Architectures for collaboration, Architectural alignment, Dimensions of alignment, Information systems architecture, Academic libraries, Public organizations.

Förord

Jag vill tacka Maria Bergenstjerna för förstklassig handledning. Stort tack också till Thanos Magoulas för ovärderliga uppslag och input. Vidare vill jag tacka alla respondenter som tagit sig tid att svara på frågor och diskutera samverkansarkitekturer. Slutligen vill jag tacka min familj för stöd, uppbackning och förståelse.

The Mission of Librarians is to Improve Society through Facilitating Knowledge Creation in their Communities (Lankes 2011 s. 10).

Innehåll

1	INTRODUKTION	9
1.1	BAKGRUND	9
1.2	PROBLEMDISKUSSION	11
1.3	SYFTE OCH FRÅGESTÄLLNINGAR	13
1.4	AVGRÄNSNINGAR	13
1.5	DISPOSITION	14
2	DESIGN AV UTREDNINGSMETODIK	15
2.1	VAL AV VETENSKAPLIGT FÖRHÅLLNINGSSÄTT	16
2.2	DATAINSAMLING	17
2.3	URVAL AV RESPONDENTER	18
2.4	FALLSTUDIEOBJEKT	19
2.5	KONCEPTUELL MODELL FÖR STUDIER AV VERKLIGHETEN	20
2.6	BEDÖMNING AV STUDIENS SLUTRESULTAT	22
3	RELEVANTA, EXISTERANDE TEORETISKA MODELLER	24
3.1	VILKEN FILOSOFI PRÄGLAR DESIGNTEORIER INOM INFORMATIK?	24
3.2	HÅRT- OCH MJUKT SYSTEMTÄNKANDE	25
3.3	VAD KÄNNETECKNAR DESIGNTEORIER FÖR INFORMATIONSSYSTEMARKITEKTUR?	26
3.4	IB – INFORMATIONSBASERAD DESIGNTEORI	26
3.5	VB – VERKSAMHETSBASERAD DESIGNTEORI	27
3.6	ARKITEKTURER FÖR NYA SAMVERKANSFORMER INOM BIBLIOTEKSVÄSENDET	27
3.7	INTEGRATIV SAMVERKANSARKITEKTUR	28
3.8	FEDERATIV SAMVERKANSARKITEKTUR	28
3.9	VAD AVSES MED ARKITEKTURELL ALIGNMENT?	29
3.10	ENTERPRISE ARKITEKTUR	30
3.11	MODELL FÖR STUDIER AV ARKITEKTURELL ALIGNMENT I EN BIBLIOTEKSKONTEXT	31
3.12	SOCIALT SYSTEMTÄNKANDE	31
3.13	ALIGNMENTDIMENSIONER	33
3.14	FUNKTIONELL ALIGNMENT	33
3.15	STRUKTURELL ALIGNMENT	34
3.16	INFOLOGISK ALIGNMENT	36
3.17	SOCIOKULTURELL ALIGNMENT	40
3.18	KONTEXTUELL ALIGNMENT	40
3.19	KONCEPTUELL MODELL	41
4	EMPIRI	44
4.1	FUNKTIONELL ALIGNMENT	44
4.2	F1 - SÖKSYSTEMETS FÖRMÅGA ATT STÖDJA ARBETSUPPGIFTER	44
4.3	F2 - ANPASSNING AV RUTINER EFTER SÖKSYSTEMET	45
4.4	F3 – ANPASSNING AV SÖKSYSTEMET EFTER LOKALA BEHOV	46
4.5	F4 – SÖKSYSTEM OCH ORGANISATIONSFORM	46
4.6	F5 – MÖJLIGHET ATT FÖRÄNDRA SÖKSYSTEMET EFTER FÖRÄNDRINGAR I OMVÄRLDEN	47
4.7	F6 – SÖKSYSTEMETS PÅVERKAN PÅ BIBLIOTEKETS TJÄNSTER OCH UTBUD	47
4.8	STRUKTURELL ALIGNMENT	47
4.9	S7 – LOKALT ANSVAR FÖR BIBLIOTEKETS RESURSER I SÖKSYSTEMET	47
4.10	S8 – RISK MED SAMMA FÖRETAG	48
4.11	S9 – AFFÄRSMODELLERS PÅVERKAN PÅ SÖKSYSTEMETS FUNKTIONALITET	48
4.12	S10 – BEROENDE AV EXTERNA AKTÖRER	49
4.13	S11 – MAKTEN ÖVER BIBLIOTEKET	50
4.14	INFOLOGISK ALIGNMENT	50
4.15	I12 – TILLGODOSEENDE AV ANVÄNDARENS INFORMATIONSBEHOV	50
4.16	I13 – ANVÄNDARENS BEHOV AV KOMPETENS FÖR ATT HITTA INFORMATION	50

4.17	I14 – HUR SÖKSYSTEMET STÖDJER OLIKA SÖKBETEENDEN.....	52
4.18	I15 - STÖD SOM SÖKSYSTEMET GER ANVÄNDAREN I SPECIFIKA SITUATIONER.....	53
4.19	I16 - RELEVANTA TRÄFFAR I SÖKSYSTEMET	54
4.20	SOCIOKULTURELL ALIGNMENT	55
4.21	SK17 - MÅL SOM FRÄMJAS AV SÖKSYSTEMET	55
4.22	SK18 – ÅTERSPEGLING AV ORGANISATIONENS MÅL, STRATEGIER ELLER VISION I SÖKSYSTEMET 56	
4.23	SK19 – SÖKSYSTEMETS PÅVERKAN PÅ STRATEGIER, MÅL ELLER VÄRDERINGAR.....	56
4.24	SK20 FÖRÄNDRINGAR AV ARBETSKULTUR, SPRÅK, LEDNINGSFILOSOFI OCH VÄRDERINGAR	57
4.25	SK 21 – SÖKSYSTEMETS PÅVERKAN PÅ BIBLIOTEKETS MÅLBILD OCH VISION.....	57
4.26	SK22 – STÖD FÖR ANVÄNDARNAS EFTERFRÅGAN PÅ INFORMATIONSRRESURSER.....	57
4.27	KONTEXTUELL ALIGNMENT.....	58
5	ANALYS OCH DISKUSSION.....	59
5.1	FUNKTIONELL ALIGNMENT	59
5.2	F1 - SÖKSYSTEMETS FÖRMÅGA ATT STÖDJA ARBETSUPPGIFTER.....	59
5.3	F2 - ANPASSNING AV RUTINER EFTER SÖKSYSTEMET	62
5.4	F3 – ANPASSNING AV SÖKSYSTEMET EFTER LOKALA BEHOV	63
5.5	F4 – SÖKSYSTEM OCH ORGANISATIONSFORM	64
5.6	F5 – MÖJLIGHET ATT FÖRÄNDRAS SÖKSYSTEMET EFTER FÖRÄNDRINGAR I OMVÄRLDEN	65
5.7	F6 – SÖKSYSTEMETS PÅVERKAN PÅ BIBLIOTEKETS TJÄNSTER OCH UTBUD	66
5.1	SAMMANFATTNING FUNKTIONELLA FÖRHÅLLANDEN	66
5.2	STRUKTURELL ALIGNMENT	68
5.3	S7 – LOKALT ANSVAR FÖR BIBLIOTEKETS RESURSER I SÖKSYSTEMET	68
5.4	S8 – RISK MED SAMMA FÖRETAG.....	70
5.5	S9 – AFFÄRSMODELLERS PÅVERKAN PÅ SÖKSYSTEMETS FUNKTIONALITET	71
5.6	S10 – BEROENDE AV EXTERNA AKTÖRER	74
5.7	S11 – MAKTE ÖVER BIBLIOTEKET	76
5.8	SAMMANFATTNING STRUKTURELLA FÖRHÅLLANDEN.....	76
5.9	INFOLOGISK ALIGNMENT	77
5.10	I12 – TILLGODOSEENDE AV ANVÄNDARES INFORMATIONSBHOV	77
5.11	I13 – ANVÄNDARENS BEHOV AV KOMPETENS FÖR ATT HITTA INFORMATION	78
5.12	I14 – HUR SÖKSYSTEMET STÖDJER OLIKA SÖKBETEENDEN.....	80
5.13	I15 - STÖD SOM SÖKSYSTEMET GER ANVÄNDAREN I SPECIFIKA SITUATIONER.....	82
5.14	I16 - RELEVANTA TRÄFFAR I SÖKSYSTEMET	83
5.15	SAMMANFATTNING INFOLOGISKA FÖRHÅLLANDEN.....	85
5.16	SOCIOKULTURELL ALIGNMENT	86
5.17	SK17 - MÅL SOM FRÄMJAS AV SÖKSYSTEMET	86
5.18	SK18 – ÅTERSPEGLING AV ORGANISATIONENS MÅL, STRATEGIER ELLER VISION I SÖKSYSTEMET 86	
5.19	SK19 – SÖKSYSTEMETS PÅVERKAN PÅ STRATEGIER, MÅL ELLER VÄRDERINGAR.....	87
5.20	SK20 FÖRÄNDRINGAR AV ARBETSKULTUR, SPRÅK, LEDNINGSFILOSOFI OCH VÄRDERINGAR	87
5.21	SK 21 – SÖKSYSTEMETS PÅVERKAN PÅ BIBLIOTEKETS MÅLBILD OCH VISION.....	88
5.22	SK22 – STÖD FÖR ANVÄNDARNAS EFTERFRÅGAN PÅ INFORMATIONSRRESURSER.....	88
5.23	SAMMANFATTNING SOCIOKULTURELLA FÖRHÅLLANDEN.....	88
5.24	SAMMANFATTNING KONTEXTUELLA FÖRHÅLLANDEN	90
5.25	SLUTDISKUSSION.....	91
6	SLUTSATSER.....	94
6.1	KVALITETSBEDÖMNING	94
6.2	FÖRSLAG TILL FORTSATT FORSKNING	96
7	REFERENSER	97
	BILAGA 1 - INTERVJUFRÅGOR.....	105
	BILAGA 2 TABELLER	108
	BILAGA 3 VAD ÄR EN INFORMATIONSMILJÖ?.....	116

Figurer

Figur 1 Studiens logiska konstruktion. Källa: Egen.	15
Figur 2 Modell för studiens kvalitativa egenskaper. Källa: Egen.	21
Figur 3 Integrerad sökning och integrativ samverkansarkitektur. Källa: Egen.	28
Figur 4 Federerad sökning och Federativ samverkansarkitektur. Källa: Egen.	29
Figur 5 CATWOE. Källa egen efter Checkland 1999.	32
Figur 6 Inkapslad modell avseende forskningsområdena informationssökning och informationsforskning (Egen efter Wilson 1999).	38
Figur 7 Konceptuell modell. Utredningsfrågor med intervjufrågor för insamling av empiriska data Källa: Egen.	42

Tabeller

Tabell 1 Söksystemets förmåga att stödja arbetsuppgifter.	44
Tabell 2 Anpassning av rutiner efter söksystemet.	46
Tabell 3 Anpassning av söksystemet efter lokala behov.	46
Tabell 4 Söksystem och organisationsform.	46
Tabell 5 Möjlighet att förändra söksystemet efter förändringar i omvärlden.	47
Tabell 6 Söksystemets påverkan på bibliotekets tjänster och utbud.	47
Tabell 7 Lokalt ansvar bibliotekets resurser i söksystemet.	48
Tabell 8 Risk med samma företag.	48
Tabell 9 Affärsmodellens påverkan på söksystemets funktionalitet.	48
Tabell 10 Beroende av externa aktörer.	49
Tabell 11 Makten över biblioteket.	50
Tabell 12 Tillgodoseende av användares informationsbehov.	50
Tabell 13 Användarens behov av kompetens för att hitta information.	50
Tabell 14 Hur söksystemet stödjer olika sökbeteenden.	52
Tabell 15 Stöd som söksystemet ger användaren i specifika situationer.	53
Tabell 16 Relevanta träffar i söksystemet.	54
Tabell 17 Mål som främjas av söksystemet.	55
Tabell 18 Återspeglning av organisationens mål, strategier eller vision i söksystemet.	56
Tabell 19 Söksystemets påverkan på strategier, mål eller värderingar.	56
Tabell 20 Förändringar av arbetskultur, språk, ledningsfilosofi och värderingar.	57
Tabell 21 Söksystemets påverkan på bibliotekets målbild och vision.	57
Tabell 22 Stöd för användarnas efterfrågan på informationsresurser.	57
Tabell 23 F1a) – F1e) Söksystemets förmåga att stödja arbetsuppgifter.	108
Tabell 24 F2 a) – F2b) Anpassning av rutiner efter söksystemet.	109
Tabell 25 F3a) – F3b) Anpassning av söksystemet efter lokala behov.	109
Tabell 26 F4a – F4b9 Söksystem och organisationsform.	109
Tabell 27 F5 Möjlighet att förändra söksystemet efter förändringar i omvärlden.	110
Tabell 28 F6 Söksystemets påverkan på bibliotekets tjänster och utbud.	110
Tabell 29 S7a) – S7b) Lokalt ansvar för bibliotekets resurser i söksystemet.	110
Tabell 30 S8 Risk med samma företag.	110
Tabell 31 S9a) – S9b) Affärsmodellens påverkan på söksystemets funktionalitet.	110
Tabell 32 S10a) – S10c) Beroende av externa aktörer.	111
Tabell 33 S11 Makten över biblioteket.	111
Tabell 34 I12 Tillgodoseende av användares informationsbehov.	111
Tabell 35 I13a) – I13e) Användarens behov av kompetens för att hitta information.	111
Tabell 36 I14a) - I14f) Hur söksystemet stödjer olika sökbeteenden.	112
Tabell 37 I15a) – I15d) Stöd som söksystemet ger användaren i specifika situationer.	113
Tabell 38 I16a) – I16c) Relevanta träffar i söksystemet.	113
Tabell 39 SK17 Mål som främjas av söksystemet.	113
Tabell 40 SK18a) – SK18e) Återspeglning av organisationens mål, strategier eller vision i söksystemet.	114
Tabell 41 SK19 Söksystemets påverkan på strategier, mål eller värderingar.	114
Tabell 42 SK20 Förändringar av arbetskultur, språk, ledningsfilosofi och värderingar.	114

Tabell 43 SK21 Söksystemets påverkan på bibliotekets målbild och vision.....	115
Tabell 44 SK22 Stöd för användarens efterfrågan på informationsresurser.....	115

1 Introduktion

Informatik är ett tvärvetenskapligt ämne som grovt generaliserat kan sägas handla om hur människor använder sig av informationsteknologi, IT i olika verksamheter samt hur IT kan utformas för att stödja och tillgodose informationsbehov hos individen och organisationen (Dahlbom & Mathiassen 1993).

Denna masteruppsats utgör examensarbetet inom masterprogrammet IT Management vid Göteborgs universitet. Grunden för ämnesvalet kommer dels från programmet och dels från författarens egen bakgrund som bibliotekarie vid akademiska bibliotek. Dessa erfarenheter har lett fram till ett intresse för verksamhetsstödjande informationssystem och deras förmåga att stödja verksamheter i allmänhet och verksamhetsstödjande informationssystem och deras förmåga att stödja biblioteksverksamhet i synnerhet.

Akademiska bibliotek, dess personal och informationssystem, IS har som huvudsakligt syfte att stödja den utbildning och forskning som bedrivs vid universiteten och de informationsrelaterade handlingar som hör dit. Tidigare var de akademiska bibliotekens uppdrag att samla och organisera information (Wallén 2014). De akademiska bibliotekens omgivning har varit förutsägbar, målen med verksamheten har varit enkla och tydliga och rymt ett ganska begränsat synsätt vad gäller användarens behov (Pugh 2007). Arbetsprocessen har byggts på snabb, noggrann och kontrollerad genomströmning av information i standardiserade format. Bibliotekarieyrket har byggts på en stabil och förutsägbar kunskapsbas. Bibliotekens organisation har varit hierarkiska och stabila. Det har rått konsensus inom och utanför biblioteken avseende vad biblioteken gör, varför och hur. Detta håller dock på att förändras när nya krafter driver på bibliotekens utveckling.

1.1 Bakgrund

Samhällets förändringar sker i en allt snabbare takt bland annat beroende på globalisering, ökad konkurrens, ökat tryck från kunder och en explosionsartad utveckling inom IT (Burnes 2004; Weill & Broadbent 1998). IT är i den meningen en förutsättning för att organisationer och företag ska kunna tillfredsställa behov såsom informationsförsörjning och informationsdelning samt för att klara av att utföra de verksamhetsprocesser som är knutna till exempelvis kunder och leverantörer (Weill & Broadbent 1998).

De förändringar som de akademiska biblioteken idag möts av är till stora delar oförutsägbara och orsakade av framförallt teknologiska och organisatoriska faktorer (Pugh 2007). Detta har lett till en ökad komplexitet, vilket har resulterat i att de akademiska biblioteken idag lever i osäkerhet, ovisshet, flyktighet och under stark press. Utöver den tekniska utvecklingen pressas de ekonomiskt av sina moderorganisationer (Hessler 2003). Exempelvis har resurserna inte ökat i samma takt som tillströmningen av nya studenter och forskare har gjort (Hessler 2003). Biblioteken förväntas alltså ge mer service till fler användare samt utföra fler tjänster än tidigare och hantera en mer diversifierad medieflora än tidigare (Breeding 2007). Detta med bibehållen eller rent av minskad personalstyrka. De pressas vidare av ständiga prisökningar på vetenskapliga publikationer (Aspesi 2011; Darnton 2010). Management på bibliotek handlar därför mycket om att organisera verksamheten genom strukturella förändringar såsom decentralisering och gränsöverskridande eller tvärfunktionell samverkan så att den klarar att möta de olika utmaningarna (Pugh 2007). Bibliotekens användarundervisning är ett exempel

på hur biblioteken förändrat sitt arbetssätt. Motorn även i denna förändring har varit den tekniska utvecklingen.

Även om IT är av så stor vikt för att effektivisera verksamheten har många företag och organisationer idag problem med att IT-investeringarna inte levererar tillräcklig nytta eller i värsta fall misslyckas och endast genererar kostnader (Hendersson & Venkatraman 1999). En annan utmaning är arvet från gamla informationssystem som begränsar verksamhetens möjligheter att möta de nya kraven (Magoulas & Pessi 1998). Företeelser som informationsöar, informationsbyråkratier och informationslabyrinter kan uppstå som ett resultat av en misslyckad IT-investering eller kan bero på systemarvet. Dessa problem kan leda till att informationssystemen blir svåra att överblicka och förändra (Magoulas & Pessi 1998), vilket kan ge en känsla av att man ute i verksamheten är begränsad av sina system och att man kanske måste anpassa verksamhetens arbetsflöden efter systemens begränsningar (Breeding 2007; Magoulas & Pessi 1998). Ett annat vanligt problem är att det skapats ett beroendeförhållande till leverantörer av IT-system. Det finns också problem med andra former av inlåsnings-effekter som är svåra att frigöra sig från (Sirkemaa 2002; Zhu et al. 2006; Wessman 2013). Förändringströghet, inflexibilitet och svårigheter att samverka med andra system och verksamheter är exempel på utmaningar som trots IT:s förväntade positiva effekter gör det blir svårare att uppfylla målen för verksamheten.

Målet med många IT-investeringar på de akademiska biblioteken syftar till att skapa system som gör bibliotekets fysiska såväl som digitala resurser och samlingar sökbara via ett gränssnitt som är "Googleliknande" med en sökruta (Asher et al 2012; Caplan 2012). Tanken är att förenkla för användarna att hitta relevant information i bibliotekets bestånd (Carlsson 2012). Tanken är vidare att öka användningen av bibliotekens informationsresurser (Vaughan 2011). Idag finns det dock tecken som tyder på att de informationssystem som idag finns på de akademiska biblioteken inte på ett tillfredsställande sätt stödjer verksamhetens behov. Istället vänder sig många användare till Google och då främst Google Scholar som blivit en allvarlig konkurrent till de akademiska bibliotekens egna system avseende förmedling av akademiska resurser till användarna (Carlsson 2012; Asher et al. 2012).

Trots de utmaningar som de akademiska biblioteken står inför ägnar de sig inte åt utvärdering av den digitala delen av verksamheten på ett systematiskt sätt (Saracevic 2000). Inom den biblioteks- och informationsvetenskapliga forskningen har det skrivits många rapporter och artiklar om implementering av söksystem på bibliotek. Det finns exempelvis studier som jämför sökresultat från två eller fler system och där man använt sig av en uppsättning söksträngar (Asher et al. 2013). Det finns studier om användande, användarnöjdhet och användbarhet (Fransson & Kjönsberg Ohlsson 2014). Det finns även studier som undersökt hur olika typer av resurser påverkas av olika system exempelvis om e-böcker, e-tidskrifter, enskilda databaser, hur de gynnas eller missgynnas av söksystemet (Carlsson 2012; Spezi et al. 2013; Lam & Sum 2013). Det innebär att de akademiska biblioteken i huvudsak har studerats i funktionella termer (Vaughan 2012). Däremot finns det inte någon studie inom biblioteks- och informationsvetenskapen som undersöker hur olika söksystem samverkar med varandra eller med omgivningen. Vidare finns inga studier som undersöker hur bibliotekens söksystem tillgodoser användarnas behov av att kunna utföra goda informationsrelaterade handlingar. De studier som finns ger därmed en ensidig, ofullständig och teknokratisk bild av biblioteksverksamhetens informationssystem, vilket ger ringa

vägledning för management av andra aspekter av verksamheten i relation till informationssystemen. Här finns det således en kunskapslucka.

1.2 Problemdiskussion

Målet med strategisk IT-management och den valda informationssystemarkitekturen är att strukturera IT på ett förnuftigt och hållbart sätt samt att koordinera effekterna av de beslut som tagits över tid så att individuella och sociala mål kan uppnås (Magoulas och Pessi 1998). Magoulas & Pessi (1998 s. i) definierar strategisk IT-management som: "the judicious organization of technological means to accomplish individual and social ends." Design handlar enligt Magoulas & Pessi (1998) om utformning och införande av artefakter i sociala miljöer. Designen syftar ofta till att förbättra rådande förhållanden. Några i designvetenskaperna viktiga begrepp är de grekiska orden *system* som betyder "att vara tillsammans", *arki* som betyder "principer" samt *tektur* som betyder "lämpligt mönster". Med arkitektur avses således principer för harmoniskt mönster. Enligt Magoulas & Pessi (1998) refererar både system och arkitektur till holistiska förhållanden och komplexa företeelser.

Ett begrepp som är centralt i IT-management är Enterprise arkitektur (Enterprise Architecture). Enterprise arkitektur syftar till att ge en långsiktig bild av organisationens processer, system och teknologier (Ross & Weill 2006), för att hantera komplexiteten i verksamhetsprocesser, IT-system, IT-infrastruktur och systemarv, nya organisationsformer och nya samverkansformer vilka ställer krav på olika former av integration (Magoulas & Pessi 1998). När enstaka projekt som till exempel införandet av ett nytt system genomförs är det viktigt att förhålla sig till sin Enterprise arkitektur och låta den vara vägledande. Detta eftersom informationssystem alltid påverkar organisationens beteende (Hedberg & Jönsson 1978). Exempelvis finns det informationssystem som leder till organisatorisk rigiditet men det finns även system som uppmuntrar till organisatorisk innovation och som främjar organisatorisk flexibilitet. Informationsöar, informationsbyråkratier och informationslabyrinter är vanliga symptom på dåliga IS-arkitekturer. IS-arkitektur är förutsättningen för samverkan och samverkansformer med hjälp av IS mellan individer, verksamhetsdelar och organisationer (Magoulas & Pessi 1998). För att informationssystem ska kunna fungera som instrument för interorganisatorisk samverkan ställs det stora krav på interoperabilitet och integration mellan olika informationssystem (Hugoson et al. 2008).

Genom att låta enterprise arkitekturen vara vägledande går det att säkerställa att projektet är i harmoni med enterprise arkitekturens långsiktiga mål så att det kan generera värde i organisationen (Ross & Weill 2006).

Den vägledning som forskning och praktik ger avseende enterprise arkitektur är enligt Magoulas & Pessi (1998) ofullständig och utgår ofta från homogena organisationer. Vidare fokuserar vägledningen ofta på de funktionella aspekterna av enterprise arkitekturen (Magoulas et al. 2012). Forskningen avseende alignment tenderar även att vara endimensionell på så vis att den lägger störst tyngdpunkt vid strategic alignment det vill säga kopplingen mellan IT och verksamhetsstrategi (Magoulas & Pessi 1998), eller IT och affärs- och IT-strategi (Magoulas et al. 2012). Detta samtidigt som forskningen bortser från kontextuella och värdebaserade frågor. Detta är otillräckligt med tanke på att alignment kan beskrivas som två parter som balanseras genom positionering (Oxford English Dictionary 2015; Merriam Webster Dictionary 2015) och att detta är ständigt pågående (Oxford English Dictionary 2015). Ytterligare ett problem är att organisationer och företag i huvudsak fokuserar på enskilda informationssystem enligt systemtänkandet och den systembaserade design teorin som främst fokuserar på förhållanden inom systemet (Bergentjerna et al. 1999).

Med andra ord bortser den nuvarande alignmentforskningen från den inneboende komplexitet som ofta finns i en organisation (Magoulas et al. 2012). Exempelvis menar Vander Elst & De Rynck (2014) att i offentliga organisationer sker strategiska insatser och impulser i form av beslut och handlingar på många nivåer i en organisation såsom individnivå, projektnivå och organisationsnivå. Effekten av detta är att IT i offentliga organisationer förändras inkrementellt genom många små ickestrategiska beslut som tas på många olika nivåer. Vidare innebär alignment i offentliga organisationer en process som innebär interaktion mellan en mångfald av aktörer såsom den politiska och den administrativa ledningen, personalen, IT-avdelningen, mellanchefer och externa aktörer såsom leverantörer och andra offentliga organisationer. Dessa aktörer fattar i sin tur beslut som påverkar den offentliga organisationen vad gäller framtida beslut och vägval.

Den ökade komplexiteten och behovet av system som förmår att samverka med varandra och med verksamheter ställer även krav på hur informationssystem struktureras med hjälp av informationssystemarkitektur (Axelsson & Goldkuhl 1998). Pessi et al. (2013) menar att relationen mellan verksamhetsarkitekturen och IS-arkitekturen består av en funktionell (avser aktiviteter och processer), strukturell (avser makt- och ansvarsförhållanden), sociokulturell (avser kulturer, visioner och mål inom organisationen) och infologisk (avser människans kognitiva förmåga samt informationen i IS exempelvis avseende kvalitet och mängd) dimension och att dessa dimensioner är essentiella för en sund, hållbar och värdebaserad alignment. Att göra ett akademiskt biblioteks e-resurser tillgängliga i ett system ställer krav på samverkan mellan biblioteket och de förlag, agenter eller aggregatorer som levererar innehållet till systemet. Denna samverkan kräver ett informationssystem. Detta informationssystem formas av den designteori som valts för utformningen av informationssystemarkitekturen (Magoulas & Pessi 1998). I dagsläget finns det två olika samverkansarkitekturer för att lösa detta (Nelke 2009). Både den federativa och den integrativa samverkansarkitekturen betjänar i princip samma målbild, nämligen: att främja universitets och i förlängningen samhällets kunskapsutveckling genom att skapa harmoni eller alignment mellan ett akademiskt biblioteks efterfrågan på informationsresurser och det akademiska bibliotekets förmåga och resurser att tillgodose denna efterfrågan. Arkitekturerna ska också främja individens informationsbeteende och informationssökningsbeteende. Användarens behov av att kunna utföra goda informationsrelaterade handlingar för att tillgodose sitt informationsbehov ska med andra ord kunna stödjas.

Samverkansarkitekturerna bygger på olika designteorier och olika syn på informationssystemarkitekturer (Magoulas & Pessi 1998). De skiljer sig åt, vilket sannolikt medför olika effekter för bibliotekens verksamhet. Därför vill jag undersöka hur dessa samverkansarkitekturer svarar mot bibliotekens användares informationsbehov och arbetsprocesser. Det finns många studier om enterprise arkitektur och alignment. Dock tenderar denna forskning att vara endimensionell på så vis att den lägger störst tyngdpunkt vid strategic alignment det vill säga kopplingen mellan IT och verksamhetsstrategi (Magoulas & Pessi 1998), eller IT och affärs- och IT-strategi (Magoulas et al. 2012). Detta samtidigt som forskningen bortser från kontextuella och värdebaserade frågor. Ytterligare ett problem är att organisationer och företag i huvudsak fokuserar på enskilda informationssystem enligt systemtänkandet och den systembaserade designteorin som främst fokuserar på förhållanden inom systemet (Bergensstjerna et al. 1999). Med andra ord bortser den nuvarande alignment-

forskningen från den inneboende komplexitet som ofta finns i en organisation (Magoulas et al. 2012). Exempelvis menar Vander Elst & De Rynck (2014) att i offentliga organisationer sker strategiska insatser och impulser i form av beslut och handlingar på många nivåer i en organisation såsom individnivå, projektnivå och organisationsnivå. Effekten av detta är att IT i offentliga organisationer förändras inkrementellt genom många små ickestrategiska beslut som tas på många olika nivåer. Vidare innebär alignment i offentliga organisationer en process som innebär interaktion mellan en mångfald av aktörer såsom den politiska och den administrativa ledningen, personalen, IT-avdelningen, mellanchefer och externa aktörer såsom leverantörer och andra offentliga organisationer. Dessa aktörer fattar i sin tur beslut som påverkar den offentliga organisationen vad gäller framtida beslut och vägval. Sammanfattningsvis kan sägas att det finns få studier som illustrerar hur väl alignment fungerar på den sociala nivån. Mitt bidrag till området informatik blir därför att studera samverkansfrågor och alignment i en bibliotekskontext.

1.3 Syfte och frågeställningar

Den här studien syftar således till att berika vår kunskap om de nya samverkansformer som dominerar biblioteksväsendets pågående utveckling i världen genom att belysa hur väl de skapar balans eller alignment mellan ett biblioteks efterfrågan på informationsresurser och dess förmåga och resurser att uppfylla denna efterfrågan.

Det är också intressant att utreda hur de nya samverkansarkitekturerna påverkar användarnas behov och förmåga att utföra meningsfulla informationsrelaterade handlingar. Det vill säga hur väl samverkansarkitekturerna ytterst främjar samhällets kunskapsutveckling. Studien syftar därmed till att besvara följande frågor:

Huvudfråga

Hur väl främjar bibliotekens nya samverkansarkitekturer samhällets kunskapsutveckling?

Delfråga 1

Hur väl stödjer samverkansarkitekturerna ett biblioteks behov av att förvärva, förvalta och kontrollera e-resurser?

Delfråga 2

Hur väl stödjer samverkansarkitekturerna biblioteksanvändarens behov av att utföra meningsfulla informationsrelaterade handlingar?

1.4 Avgränsningar

Geografiskt avgränsas studien till Sverige och Danmark. Inom dessa biblioteksväsen avgränsas studien vidare till akademiska bibliotek. Därmed avgränsas studien till enskilda bibliotek och deras användare samt tidskriftsagenter och systemleverantörer. Studien inkluderar inte förlagens uppfattningar om samverkan. Studien behandlar inte heller hur bibliotekens e-resurser används praktiskt.

Ur ett verksamhetsperspektiv studeras samverkansarkitekturernas påverkan på bibliotekets funktioner och processer i relation till samhällets mål för kunskapsutveckling samt användarnas ansvar och befogenheter i verksamheten i relation till deras kunskap och förmåga att söka information och utföra goda informationsrelaterade handlingar för att därigenom bidra till verksamhetens mål. Med andra ord studeras arkitekturernas positiva respektive negativa effekter ingående med hänsyn till den funktionella dimensionen, den strukturella dimensionen, den infologiska dimensionen, den sociokulturella dimensionen och den kontextuella dimensionen.

1.5 Disposition

Kapitel 1 Introduktion. Kapitlet presenterar studiens bakomliggande syfte. En fördjupad problemdiskussion leder fram till problemformulering och avgränsning.

Kapitlet 2 Design av utredningsmetodik. Kapitlet redogör först för studiens logiska konstruktion, dess tes och grunder. Vidare redogörs studiens vetenskapliga och praktiska tillvägagångssätt samt en modell för studiens kvalitativa bedömning.

Kapitel 3 Relevanta, existerande teoretiska modeller. Kapitlet presenterar valda teorier samt en konceptuell modell för studier av arkitekturell alignment i till exempel en bibliotekskontext.

Kapitel 4 Empiriska modeller. Kapitlet presenterar resultatet av den empiriska datainsamlingen i form av tabeller som återger respondenternas svar på intervjufrågorna.

Kapitel 5 Analys och diskussion. Kapitlet analyserar och diskuterar studiens samlade resultat, vilket bildar grund för svar på studiens frågeställningar.

Kapitel 6 Slutsatser. Kapitlet redovisar studiens slutsatser.

Kapitel 7 Referenser. Kapitlet redogör för den litteratur som legat till grund för studien.

Bilaga 1 Intervjufrågor. Bilagan redogör för intervjufrågor för insamling av empiriska data samt vilka utredningsfrågor som intervjufrågorna grundar sig i. Vidare redogör bilagan för hur utredningsfrågorna grundar sig i den konceptuella modellen som klargör vad arkitekturell alignment i en bibliotekskontext är.

Bilaga 2 Tabeller. Bilagan redogör för tabeller som illustrerar graden av överensstämmelse mellan de empiriska bilderna och de teoretiska bilderna.

Bilaga 3 Vad är en informationsmiljö?

2 Design av utredningsmetodik

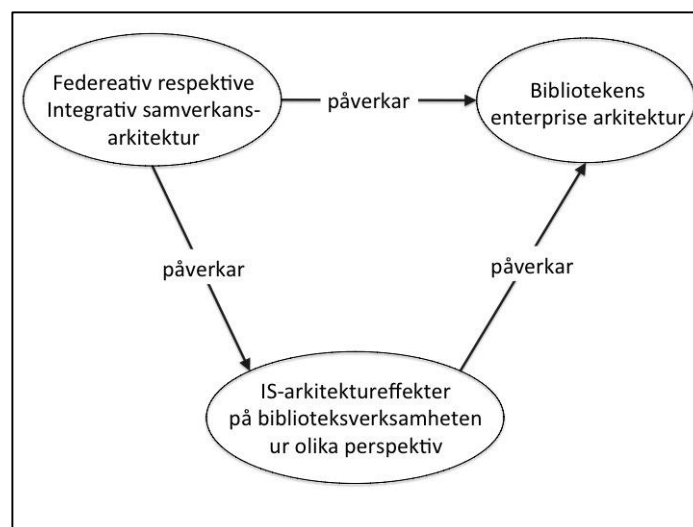
Ett forskningsarbete inleds vanligen med ett problem som forskaren vill belysa (Backman 2008; Patel & Davidsson 2011). Detta *problem* är en fråga och är relaterad till målet för studien. En hypotes är ett antagande om hur två eller flera begrepp är relaterade till varandra, ofta i termer av orsak och verkan. Tanken med hypotesen är att det ska gå att göra en empirisk prövning för att se om hypotesen ger en sann bild av verkligheten eller inte (Patel & Davidsson 2011).

Studiens utredningsmetodik baseras på "Enterprise Alignment Modellen", EAM som anpassas till bibliotekens verksamhet. Det innebär att samverkansarkitekturernas påverkan på bibliotekens enterprise arkitektur och därmed deras måluppfyllelse, belyses utifrån ett funktionellt, strukturellt, infologiskt och sociokulturellt perspektiv. Modellens validitet avgränsas med stöd av en taxonomi avseende samverkansarkitektur. Utredningen av studiens frågeställningar baseras på följande aktiviteter:

Aktivitet 1. Anpassning av "Enterprise Alignment Modellen" (EAM) till bibliotekens enterprise arkitektur.

Aktivitet 2. Belysning av IS-arkitureffekter på biblioteksverksamheten ur funktionellt, strukturellt, infologiskt, sociokulturellt och kontextuellt perspektiv.

Aktivitet 3. Bedömning av modellens validitet avgränsas med stöd av en taxonomi.



Figur 1 Studiens logiska konstruktion. Källa: Egen.

Studiens utredningsmetodik utgår från två teser:

Tes 1: Federativ och integrativ samverkansarkitektur påverkar akademiska biblioteks Enterprise arkitektur på ett positivt eller negativt sätt.

Tes 2: IS-arkitektur påverkar akademiska biblioteks Enterprise arkitektur på ett positivt eller negativt sätt.

Dessa teser leder fram till två hållbara premisser:

Premiss A: Jag tror att federativ och integrativ arkitektur påverkar akademiska biblioteks Enterprise arkitektur på ett positivt eller negativt sätt.

Premiss B: Jag tror att IS-arkitektur påverkar akademiska biblioteks Enterprise arkitektur på ett positivt eller negativt sätt.

Studien demonstrerar dessa premisser, dels på ett teoretiskt konceptuellt sätt och dels på ett empiriskt sätt.

2.1 Val av vetenskapligt förhållningssätt

Forskning kan vara dels kvantitativ, dels kvalitativ. Kvantitativ forskning utgår från att det går att separera individen från omvärlden när forskaren förklarar hur verkligheten ser ut (Backman 2008). Kvalitativ forskning utgår från ett perspektiv som säger att det inte går att separera individen från omvärlden eftersom verkligheten är en individuell, social och kulturell konstruktion och att individen ingår i denna konstruktion. Därför behöver forskaren undersöka hur människan tolkar och subjektivt uppfattar och även formar sin omgivande verklighet för att kunna förklara hur verkligheten ser ut (Backman 2008). Liknande tankegångar finns avseende hur informationssystem fungerar. Det hårda systemtänkandet utgår från att organisationer är slutna system som inte interagerar med omgivningen samt att sådant som inte faller inom organisationens ramar betraktas som tillhörande omgivningen. Det mjuka systemtänkandet utgår från att organisationer är öppna system som interagerar med omgivningen och om system bryts ned i sina minsta beståndsdelar och analyseras går därför helheten förlorad eftersom mänskliga aktivitetssystem såsom organisationer är komplexa (Magoulas & Pessi 1998). Det mjuka systemtänkandet hävdar att kunskaper om systemets struktur, karaktär och förändringar också är beroende av intressenternas subjektiva uppfattningar, känslor och värderingar eftersom systemet ses som en social konstruktion och dess avgränsning avgörs av de intressenter som ingår i den sociala sammanslutningen (Magoulas & Pessi 1998).

Utgångspunkten i den här studien är att det inte går att separera individen från omvärlden eller informationssystemet från omvärlden. Vidare är utgångspunkten att organisationer är öppna och interagerar med omgivningen. Därför studeras hur de undersökta informationssystemen tillgodoser användarnas behov av att kunna utföra goda informationsrelaterade handlingar utifrån ett funktionellt, strukturellt, infologiskt, och sociokulturellt perspektiv.

Fallstudier lämpar sig väl för studier där forskaren försöker förklara, förstå och beskriva komplexa studieobjekt såsom exempelvis företeelser, organisationer eller system (Backman 2008; Benbasat et al. 1987). Yin (1994 s. 13) beskriver en fallstudie såsom: "an empirical inquiry that investigates a contemporary phenomenon within its real-life context; when the boundaries between the phenomenon and context are not clearly evident; and in which multiple sources of evidence are used." Fallstudien passar vidare för praktikbaserade problem där aktörernas erfarenheter är viktiga och där kontexten är kritisk (Benbasat et al. 1987). Fallstudien gör det alltså möjligt att studera informationssystem i dess naturliga kontext och generera teorier från praktiken. Fallstudien möjliggör för forskaren att ställa frågor såsom "Hur?" och "Varför?" för att få en förståelse för komplexiteten i processerna som äger rum. Vidare passar fallstudien när forskaren vill undersöka frågor som rör relationer och interaktioner mellan organisation, ledning och informationsteknologi. Särskilt väl fungerar fallstudien för

forskning inom unga forskningsfält som exempelvis IT-fältet. På så vis går det att lära av praktikerna och även skapa teorier från praktiken (Benbasat et al. 1987).

Den här studien syftade till att försöka förklara, förstå och beskriva ett komplext studieobjekt i form av två informationssystem i deras naturliga kontext. Frågor såsom "Hur?" och "Varför?" ställs för att få en förståelse för komplexiteten i processerna samt hur organisation, omgivning och system interagerar med varandra.

Ett fall kan vara en organisation som undersöks intensivt. Idealt utgör fallet ett typfall och representerar då en klass av objekt (Bryman 2011). Dock kan fallet ha ett värde i sig även om det inte är generaliserbart. Det finns tre typer av fall: kritiska fall med hypotes, unika fall eller extrema fall med fokus på kliniska studier. Vanligast är dock det exemplifierande fallet där objektet väljs för att det är en kontext som passar forskningsfrågan och som låter forskaren undersöka nyckelprocesser (Bryman 2011).

I den här studien passar det valda fallet med forskningsfrågan men det är även ett kritiskt fall som utgår från en hypotes.

Ett fall kan även vara komparativt (Bryman 2011). Ett komparativt angreppssätt passar särskilt bra i en organisation och ökar möjligheterna för att förstå ett socialt fenomen genom att jämföra det med en kontrasterande situation. De undersökta fenomenens kontrasterande karaktäristika utgör då en bra språngbräda för den teoretiska reflektionen (Bryman 2011).

I den här studien jämfördes två olika system som bygger på två olika designteorier men som betjänar samma målbild det vill säga att tillfredsställa människors informationsbehov.

Fördelen med fallstudier är att det går att intensivt undersöka något med hjälp av teoretisk analys (Bryman 2011). Detta förutsätter att det inom problemområden redan finns en omfattande mängd kunskap som går att systematisera i form av modeller. Då kan studien vara deskriptiv samt härleda antaganden om förhållanden i verkligheten och på så vis vara hypotesprövande (Backman 2008). Detta ställer dock stora krav på det teoretiska resonemanget samt hur väl den empiriska datan stämmer överens med de teoretiska argument som genereras (Bryman 2011).

Den här fallstudien bygger på en omfattande mängd teoretisk kunskap som systematiseras och generaliseras i modeller. Den är vidare hypotesprövande. Vidare redovisas hur väl den empiriska datan eller människors upplevelser och erfarenheter stämmer överens med de teoretiska modeller som genereras.

Inom samhällsvetenskaplig forskning är induktiv och hypotesgenererande forskning vanlig (Backman 2008; Bryman 2011). Ett induktivt angreppssätt innebär att data samlas in exempelvis genom observationer och därefter formulerar begrepp i form av generaliserbara hypoteser, teorier eller slutsatser. Det viktigaste är inte huruvida resultatet i en fallstudie är generaliserbart. Det viktiga är hur väl forskaren genererar teori från resultatet. Detta placerar fallstudien i den induktiva traditionen men behöver inte innebära att det nödvändigtvis är induktivt utan kan vara både teorigenererande och teoritestande (Bryman 2011). Den här fallstudien är både teorigenererande och teoritestande.

2.2 Datainsamling

Litteraturstudier är nödvändiga för att få överblick över för studien relevanta teorier som kan vara utgångspunkt för att skapa egna lämpliga modeller och frågor som rör forskningsområdet. Därför inleddes den här studien med en litteraturstudie som sammanfattar den existerande kunskapsbasen. Litteraturvalet gjordes dels utifrån

den litteratur som varit aktuell inom masterprogrammet, dels utifrån litteratur som förekommit på andra kurser inom IT-managementprogrammet. Dessutom har jag sökt egen litteratur. Övrig litteratur och artiklar har jag sökt i bibliotekskatalogerna Lovisa (Lunds universitet) och LIBRIS samt Lubsearch (Lunds universitets söksystem). Söktermer har varit sökt IS-arkitektur, IT-arkitektur, alignment, enterprise arkitektur samt dess engelska motsvarigheter.

I studien samlades även primärdata in. För detta ändamål används en kvalitativ metod. Detta för att induktivt kunna besvara frågeställningen. Kvalitativa data samlas främst in genom intervjuer eller observationer (Bell & Bryman 2013; Yin 2013). En intervju kan vara strukturerad eller standardiserad med utgångspunkt från ett frågeformulär (Yin 2013; Starrin & Svensson 1994). Den kan även vara icke standardiserad och kvalitativ med öppna frågor. I intervjuerna användes en semistrukturerad intervjumall, se Bilaga 1. Enligt Kvale & Brinkman (2014) bör en del av frågorna i en kvalitativ intervju vara provocerande. Detta för att få igång en diskussion med respondenten och därmed få mer kunskap. Därför var en del av frågor i den här studien öppna till sin karaktär och följdes av följdfrågor. Detta för att kunna få en bra dialog mellan respondent och författare. Några av frågorna var även medvetet ledande och/eller provocerande. De öppna intervjufrågorna med efterföljande följdfrågor och samtal mellan respondent och författare samt de medvetet provocerande frågorna ställdes för att få mer information. Vidare användes en likertskala för att jämföra svaren från de olika respondenterna och bedöma samverkansarkitekturernas påverkan på bibliotekens möjligheter att utföra goda informationsrelaterade handlingar, se kapitel 4 Empiriska modeller.

2.3 Urval av respondenter

Urvalet av respondenter gjordes utifrån Checklands (1989) akronym CATWOE för att de empiriska bilderna ska bli representativa och pluralistiska för jämförbarhetens skull, så som Hedberg & Jönsson (1978) rekommenderar. CATWOE används för att avgränsa och klargöra verksamhetens intressenter det vill säga IS-intressenter och e-media-intressenter samt vilka mål de har avseende verksamheten och e-media samt övriga yttre förhållanden som kan verka begränsande för bibliotekens verksamhet

CAO - Customer, Actor och Owner - möjliggör för att utreda vilka som är intressenter.

Customers/Kunder	studenter, forskare och allmänhet.
Actors/Aktör/Användare	studenter, forskare och allmänhet men också bibliotekarier, systemansvariga på enskilda universitetsbibliotek.
Owner/Ägare	biblioteksledningen (äger biblioteksverksamheten och fattar beslut om inköp av e-media) samt innehållsleverantörer, förlag, aggregatorer, systemleverantörer (äger och fattar beslut om e-medias innehåll och utformning).

T – Transformation - används för att klargöra vad verksamheten gör.

Transformation	Inköp och användning av e-media från innehållsleverantörer som hjälper till att tillgängliggöra bibliotekens förvärv för dess intressenter, studenter, forskare och allmänhet men också för
----------------	---

dess personal, bibliotekarier och lokala systemansvariga.

Att göra förvärv tillgängliga innebär att förhandla med enskilda förlag och aggregatorer.

W - World view - används för att klargöra en gemensam syn på verksamheten som känns meningsfull för alla intressenter.

World view Genom att tillgängliggöra bibliotekens förvärv av e-media fullgör biblioteken sin uppgift att tillgodose studenternas, forskarnas och allmänhetens behov av vetenskaplig information.

E - Environmental constraints - används för att klargöra vad i biblioteksverksamheten omgivning som sätter gränser för eller rent av förhindrar verksamheten.

Environmental constraints Politiska beslut, upphovsrättsliga lagar, högskolelagen affärsöverenskommelser utgör hinder och begränsningar för bibliotekens verksamheter och för en hållbar samverkansarkitektur.

Följande respondenter kontaktades och samtyckte till en intervju. En senior forskar som främst arbetar med undervisning och handledning. En student. En bibliotekarie med lång erfarenhet av undervisning och referenstjänst. En leverantör (Sales manager) som arbetar för en aktör som säljer söksystem och licenser till e-tidskrifter med mera, även kallad tidskriftsagent. En systemansvarig bibliotekarie som ansvarar för, administrerar och sköter en portal med informationsresurser som de upphandlar externt. Vid själv intervjutillfället anslöt den systemansvariga bibliotekariens kollega vilket jag godkände.

2.4 Fallstudieobjekt

I studien undersöktes samverkansarkitekturerna i två olika organisationer. Samverkansarkitektur A används i en decentraliserad biblioteksorganisation bestående av ett 30-tal fakultets-, institutions-, och centrumbibliotek vid ett av nordens största lärosäten. Samverkansarkitektur A är en gemensam ingång till biblioteksorganisations samlade informations-resurser. Genom en enda sökruta går det att söka artiklar, tidskrifter, avhandlingar och tryckta böcker, e-böcker och statistik. Samverkansarkitekturen levereras av ett stort företag som även fungerar som leverantör (mellanhand) av e-böcker och e-tidskrifter (en så kallad tidskriftsagent).

Samverkansarkitektur B används av ett oberoende akademiskt nordiskt forsknings- och resurscenter. Institutet ger forskare en möjlighet att träffas, dela och samarbeta. De stödjer och förbättra forskningen genom att stödja nordiska forskare i forskningsprocessen samt kommunicera och sprida av forskningsresultat. Vid institutet finns ett bibliotek som ansvarar för samverkansarkitektur B. Samverkansarkitekturen används förutom av institutets forskare även av studenter och forskare vid 26 nordiska universitets- och forskningsinstitutioner som ingår i ett nordiskt råd med specifik ämnesinriktning.¹ Samverkansarkitektur B är en gemensam ingång till institutets samlade e-resurser. Genom en enda sökruta går det att söka artiklar, tidskrifter,

¹ Samverkansarkitektur B används inte längre vid institutet.

avhandlingar, e-böcker och statistik. Samverkansarkitekturen levereras av ett stort företag som även fungerar som leverantör (mellanhand) av e-böcker och e-tidskrifter (en så kallad tidskriftsagent).

1. Integrerade system som innebär att ett centralt index skapas genom att ”hösta/skörda” innehållet det vill säga metadatan till eller publikationen i fulltext i ett index kallad knowledge base eller databrunn och det är i detta index som sökningen sedan sker.²
2. Federerade system som bygger på de olika källornas egna ursprungsindex i vilka parallella sökningar görs i realtid.

De samverkansarkitekturer som undersöktes i den här studien var integrativ samverkansarkitektur (A) och federativ samverkansarkitektur (B) och tillhör grupperna ovan.

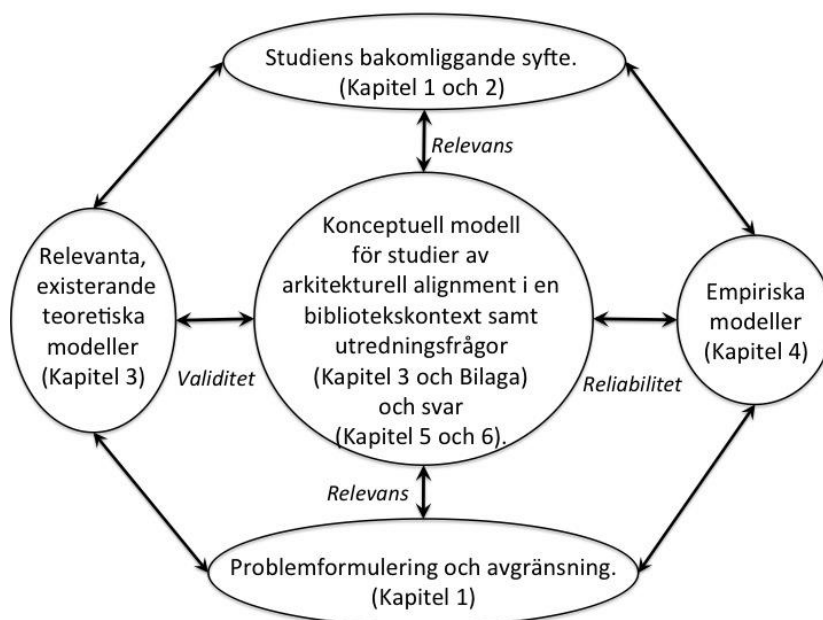
Dessa två organisationer valdes då de samverkansarkitekturer som används av organisationerna används av många bibliotek samt på ett markant sätt skiljer sig åt avseende informationssystemarkitektur.

2.5 Konceptuell modell för studier av verkligheten

Popper (1972) menar att verkligheten består av tre världar som han beskriver i ontologin *Universe of Discourse*. Den första världen är den fysiska världen som består av jorden och kosmos. Den andra världen är den subjektiva kunskapens värld som består av tacit (tyst) eller implicit kunskap. Med andra ord människors olika mentala modeller. Den tredje världen menar Popper (1972) är den explicita eller objektiva kunskapens värld, vilken är en produkt av mänskligt tänkande och som kodats i mänskligt språk, det kan till exempel röra sig om konst, vetenskap eller teknologi. Dessa världar är oberoende av varandra men de interagerar ständigt med varandra. Bland annat bor exempelvis människan i den fysiska världen. Hedberg & Jönssons (1978) har, inspirerade av denna modell, skapat en modell för forskningsprocessen. Denna modell består av (1) teoretiska modeller, (2) en konceptuell modell och (3) mentala modeller, vilka jämförs med den konceptuella modellen för att få fram hållbara slutsatser.

Den konceptuella modellen sammanfattar de studerade teoretiska modellerna och består dessutom av utredningsfrågor som ska belysas utifrån de teoretiska modellerna. Den konceptuella modellens validitet bedöms utifrån hur väl den stämmer överens med de teoretiska modellerna. Relevansen styrs med hjälp av forskningsfrågan och syftet och klargör vad som ska studeras, se Figur 2. Reliabilitet avseende de empiriska modellerna bestäms av den fysiska verkligheten. De empiriska modellerna bör vara representativa och pluralistiska för att de ska kunna tjäna som underlag för jämförelsen. I det här fallet utgörs de empiriska modellerna av mentala modeller. Reliabiliteten avser i denna studie graden av överensstämmelsen mellan den konceptuella modellen och människornas mentala modeller (Hedberg & Jönssons 1978), se Figur 2.

² Enligt Kungliga biblioteket (2015) betyder skörda - (eng. harvest) insamling av metadata med Open Archives Initiative Protocol for Metadata Harvesting.



Figur 2 Modell för studiens kvalitativa egenskaper. Källa: Egen.

Själva grunden för jämförelsen mellan teoretiska modeller, konceptuella modeller och mentala modeller är ett antal frågor, se Bilaga. Dessa frågor kan resultera i tre olika svar. För det första har vi de objektiva svaren som kan härledas till de objektiva teoretiska modellerna, se kapitel 3. För det andra har vi de subjektiva svaren som kan härledas till de subjektiva mentala modellerna, se kapitel 4. För det tredje har vi de svar som kan härledas till den konceptuella modellen och som utgör jämförelsemått mellan **de objektiva och de subjektiva svarens** likheter respektive olikheter (Hedberg & Jönsson 1978), se kapitel 5 samt Bilaga 2 Tabeller.

Studien innehåller jämförande moment dels i den empiriska studien där respondenternas svar jämförs med varandra, dels i analysen där den konceptuella modellen jämförs med den empiriska bilden. Likertskalan utgör grunden för reliabiliteten. Reliabiliteten i den här studien mäts som nämnts enligt två bedömningsskalor eller likertskakor för jämförbarhet:

Svar på intervjufrågorna F1-K22 mäts enligt:

- 1,0 - 2,0 = Låg grad av överensstämmelse
- 2,1 - 3,0 = Måttlig grad av överensstämmelse
- 3,1 - 4,0 = Relativt hög grad av överensstämmelse
- 4,1 - 5,0 = Hög grad av överensstämmelse

Hög överensstämmelse mellan svar och den konceptuella modellen får värdet 5 och innebär hög reliabilitet. Låg överensstämmelse mellan svar och den konceptuella modellen får värdet 1 och innebär låg reliabilitet.

Svar på intervjufrågorna F2a), F3b), F4a), S7b), S10, I13 och K21 mäts dock enligt:

- 4,1 - 5,0 = Låg grad av överensstämmelse
- 3,1 - 4,0 = Måttlig grad av överensstämmelse
- 2,1 - 3,0 = Relativt hög grad av överensstämmelse
- 1,0 - 2,0 = Hög grad av överensstämmelse

Hög överensstämmelse mellan svar och den konceptuella modellen får värdet 1 och innebär hög reliabilitet. Låg överensstämmelse mellan svar och den konceptuella modellen får värdet 5 och innebär låg reliabilitet.

2.6 Bedömning av studiens slutresultat

Validiteten innebär att det som var avsett att undersökas faktiskt undersöks och är ofta kopplad till den teoretiska ramen för undersökningen (Patel & Davidsson 2011), se Figur 2. Den teoretiska ramen ska innehålla begrepp som är aktuella för det studerade området och att dessa begrepp går att översätta till ett antal variabler som sedan formuleras till frågor i en intervju eller en enkät. Innehållsvaliditet innebär att det finns bra täckning av problemområdet som ska studeras samt god översättning från teorin till de enskilda frågorna (Patel & Davidsson 2011).

Föreliggande studie grundas på en konceptuell modell som skapats utifrån vetenskapliga teorier. Med andra ord, relevanta, existerande teoretiska modeller eller deduktiva modeller. Det empiriska materialet, det vill säga empiriskt deduktiva modeller, samlades in med hjälp av intervjufrågor som ställdes utifrån den konceptuella modellen och grund i redan existerande relevanta teoretiska modeller om design-teoriernas bakomliggande filosofi, designteoriernas egenskaper, arkitekturer för samverkansformer inom biblioteksväsendet, begreppet arkitekturell alignment samt modeller för studier av arkitekturell alignment i en bibliotekskontext, vilket stärker studiens validitet.

Reliabiliteten avser mätmetodens ändamålsenlighet (Patel & Davidsson 2011). Exempelvis ska instrumentet klara att stå emot slumpinflytande av olika slag. Ett sätt att göra detta på är genom att använda sig av exempelvis attitydskalor. Attitydformulär mäter individens grundläggande värderingar och säger mycket mer än bara allmänt tyckande. Likertskalan är ett format där respondenten får uttrycka i vilken grad respondenten håller med om en uppsättning påståenden (Bryman 2011).

Enligt det metodologiska synsätt som Hedberg & Jönsson (1978) för fram kan en studie demonstrera:

- Hög validitet och hög reliabilitet.
- Hög validitet och måttlig eller låg reliabilitet vilket innebär att kunskapsutvecklingen ligger före den undersökta miljön varför modellen bör testas i en annan miljö.
- Låg validitet och låg reliabilitet.
- Låg validitet och hög reliabilitet beror på att tillgången till objektiv eller explicit kunskap är begränsad.

Att jämföra en företeelse med flera olika tekniker som i det här fallet, stärker vidare validiteten (Patel & Davidsson 2011). I intervjuerna valdes standardiserade frågor som dessutom var strukturerade i en fast ordningsföljd. Detta innebär att likalydande frågor ställdes i exakt samma ordning till varje respondent. Detta förfarande ökar enligt Patel & Davidsson (2011) möjligheterna att jämföra och generalisera. Respondenterna fick gradera sina svar enligt likertskalan. Genom följdfrågor möjliggjordes för samtal mellan respondent och författare. Vidare gavs respondenterna stort utrymme att beskriva sina

ståndpunkter fritt, vilket gav så kallade fylliga beskrivningar (thick descriptions på engelska). Detta för att få ökad förståelse av det tolkade. Kvaliteten i en kvalitativ studie beror på graden av säkerhet i den insamlade informationen.

Validiteten kan även kopplas till om tolkningarna kommuniceras så att meningen hos dem framträder vilket ställer krav på textens framställning (Patel & Davidsson 2011). I den här uppsatsen systematiserades det insamlade materialet i klagörande tabeller och.

Analysen gjordes genom att jämföra den teoretiska eller deduktiva modellen med de empiriska eller deduktiva modellerna. Detta med hjälp av den konceptuella modellen. Om empirin inte stödjer den konceptuella modellen i hög grad betyder inte det att modellen är felaktig. Istället bör den nya modellen testas i en annan miljö. Enligt Patel & Davidsson (2011) kan generalisering ske på olika sätt, exempelvis genom att generalisera utifrån vilka variationer som ett specifikt fenomen uppvisar i sin kontext. Generaliseringen kan då göras i relation till andra snarlika situationer. Generaliseringen av resultatet kan även ske utifrån den undersökta gruppen. I den här studien stödjer empirin den konceptuella modellen i hög grad. Analysen mynnar ut i en diskussion som genererar en slutsats.

Analysen och diskussionen stödjer sig på de insamlade empiriska modellerna som grundar sig på sex intervjuer med respondenter, se 2.3 Urval av respondenter. Intervjuerna spelades in och transkriberades därefter. Respondenterna fick ta del av och gavs möjlighet att ha synpunkter på intervjumaterialet. Att ge respondenterna möjlighet till återkoppling på intervju materialet stärker enligt Patel & Davidsson (2011) den kommunikativa validiteten.

Validiteten i en studie omfattar enligt Patel & Davidsson (2011) hela forskningsprocessen varför litteraturstudien, formuleringen av intervjufrågor och valet av metod och respondenter måste hänga ihop. Dock är en kvalitativ forskningsprocess alltid unik och det går inte att säkerställa några regler eller procedurer för att säkerställa validiteten (Patel & Davidsson 2011).

3 Relevanta, existerande teoretiska modeller

I dagens organisationer är IS/IT i regel sammanflätade med verksamheten och dess processer och informationssystemen har därför fått en central roll i dagens organisation när det gäller att omforma organisationen för att den ska kunna möta utmaningar och komplexitet som den står inför (Magoulas et al. 2011). Vidare är många organisationer idag även beroende av att upprätthålla den nuvarande verksamheten och samtidigt ge akt på nya konkurrenter och nya och nya konkurrerande teknologier och dessutom ta tillvara på nya möjligheter såsom nya teknologier, nya behov eller ökad efterfråga (Ward & Peppard 2002). Allt för att kunna skapa konkurrensfördelar. Dessa behov och krav har gett upphov till begreppet *Strategisk IT-management*. Det finns även en mjuk sida av begreppet där begreppet även omfattar behovet av att organisera IT på ett förnuftigt sätt samt att med tekniska medel uppnå sociala och individuella mål (Magoulas & Pessi 1998). Begreppet IT-management utgör då en brygga mellan organisation och informationssystem. Genom IT-management och arkitekturell design kan förutsättningarna för organisationen förbättras liksom förutsättningarna för att ta tillvara på olika möjligheter. Det finns olika modeller och synsätt inom IT-management men alla har det gemensamt att de innehåller olika arkitekturbegrepp och synsätt på arkitektur. Arkitekturell IT-management avser samspelet mellan olika arkitekturbegrepp, design-teorier och synsätt.

3.1 Vilken filosofi präglar designteorier inom informatik?

Informatik är en ung och dessutom tvärvetenskaplig disciplin (Bergenstjerna et al. 1999). Detta innebär att forskarna forskar utifrån flera olika och ibland även motstridiga paradigmer eller paradigmatiska traditioner. Detta gäller även för paradigmen för informationssystem (IS-paradigm).

Informationssystemparadigm (IS-paradigm) är generella teorier som syftar till att vägleda tankeprocesser och handlingar vid utformning, användning och förvaltning av informationssystem (Magoulas & Pessi 1998). Varje IS-paradigm har sin egen ontologi, epistemologi och organisationsteori för skapandet av konceptuella modeller. IS-paradigm har olika perspektiv på informationssystemets förhållande till organisationen och organisationens informationsförsörjning och informationsbehandling. På så vis går det att säga att en IS-teori finns integrerad i varje informationssystem. IS-paradigmen kan klassificeras utifrån två dimensioner. Den första dimensionen är *perspektiv på objektsystemet* och innebär att fokus ligger på organisationens struktur eller processer. Den andra dimensionen är *perspektiv på informationsförsörjning* och innebär att fokus ligger på försörjning och behandling av information i en organisation. Denna dimension kan delas in i teknologisk funktionalism och infologisk funktionalism.

Den tekniska funktionalismen utgår från att verksamheten och dess informationsförsörjning är oberoende av människans kognitiva förmåga, motivation, intressen och känslor och att informationssystemet därför måste byggas oberoende av detta eftersom ett informationssystem som bygger på en objektiv bild av verkligheten som är oberoende av människor blir mer trovärdigt (Magoulas & Pessi 1998). Detta innebär att människan förväntas anpassa sig till organisationens rutiner, språk och tänkande.

Den infologiska funktionalismen utgår från att informationsförsörjningen i en organisation är beroende av människans kognitiva förmåga, motivation, intressen och känslor (Magoulas & Pessi 1998). Att förhålla sig till människors mål blir då en förutsättning för att kunna bedriva en verksamhet på ett harmoniskt sätt.

Den tekniska funktionalismen och den infologiska funktionalismen kan delas in i fyra olika paradigmer uppdelade på två olika paradigmskolor (Magoulas & Pessi 1998). De infologiska paradigmen styrs av principen att informationssystem är sociala system där delarna är tekniskt realiserade till skillnad från de icke-infologiska paradigmen som styrs av principen att informationssystem är tekniska system som medför sociala konsekvenser. Den infologiska skolan menar att det är olämpligt att bygga informationssystem som är oberoende av människors handlingar och människors sätt att tolka verkligheten.

Att det finns flera olika och även motstridiga paradigmer återspeglar sig i designteorierna som kan ha olika uppfattningar om hur verkligheten är beskaffad (Bergenstjerna et al. 1999). Vidare har de olika uppfattningar om människans förhållande till omgivningen och till informationssystem samt om organisationer är slutna eller öppna system det vill säga huruvida organisationer interagerar med sin omgivning eller inte (Bergenstjerna et al. 1999).

3.2 Hårt- och mjukt systemtänkande

Enligt Magoulas & Pessi (1998) finns det även ett antal dimensioner som de anser ha stor betydelse för organisations- och ADB-forskning. Dessa dimensioner är hårt och mjukt systemtänkande respektive monistiskt och pluralistiskt systemtänkande.

Det hårda systemtänkandet består av teorier som hävdar att kunskaper om hur systemet fungerar, planeras och förändras är oberoende av intressenternas subjektiva uppfattningar, känslor och värderingar (Magoulas & Pessi 1998). Vidare beskrivs systemets beteende i det hårda systemtänkandet i kvantitativa, objektiva och jämförbara termer. Sådant som inte faller inom dessa ramar betraktas som tillhörande omgivningen. Det hårda systemtänkandet utgår vidare från att organisationer är slutna system som inte interagerar med omgivningen (Magoulas & Pessi 1998). Enligt Magoulas & Pessi (1998) är mänskliga aktivitetssystem såsom exempelvis organisationer komplexa. De är även öppna och interagerar med omgivningen. När de bryts ned i sina minsta beståndsdelar och analyseras går därför helheten förlorad. Det blir även problematiskt när system designas utan relation till helheten eller kontexten. Med hjälp av systemvetenskapen kan vi förstå och förklara att helheten inte kan förklaras enbart som summan av de ingående delarnas egenskaper (Magoulas & Pessi 1998).

Det mjuka systemtänkandet består av teorier som hävdar att kunskaper om systemets struktur, karaktär och förändringar är beroende av intressenternas subjektiva uppfattningar, känslor och värderingar (Magoulas & Pessi 1998). Vidare beskrivs systemet i högre grad i subjektiva och mjuka termer. Systemet ses i den meningen som en social konstruktion och dess avgränsning avgörs av de intressenter som ingår i den sociala sammanslutningen (Magoulas & Pessi 1998).

Den andra dimensionen rör monism eller pluralism och avser de förhållanden som råder inom systemet samt mellan systemet och dess omgivning (Magoulas & Pessi 1998). Det monistiska systemtänkandet består av teorier som utgår från att det bara finns en uppfattning om verkligheten som styr föreställningar om mål och regler. Vidare att systemets beteende styrs utifrån enhetliga och accepterade föreställningar, mål och regler. Ett monistiskt system består av delar vars beteende och förhållanden påverkas av en målstruktur och/eller ett regelverk som är gemensamt för alla. Systemet är totalintegrerat och agerar som en enhetlig helhet gentemot sin omgivning (Magoulas & Pessi 1998).

Pluralismen utgår från att synen på förhållanden mellan delar får präglas av mångfald och att det kan finnas olika och rent av konkurrerande uppfattningar om verkligheten (Magoulas & Pessi 1998). I det konsekvent pluralistiska systemet finns det inget enhetligt regelverk eller målstruktur som påverkar delarnas beteenden och förhållanden. Systemet består av frikopplade autonoma system vars olika delar kan agera självständigt gentemot omgivningen (Magoulas & Pessi 1998).

3.3 Vad kännetecknar designteorier för informationssystemarkitektur?

I en organisation finns informationssystem som har avgränsningar mot varandra och mot den manuella delen av verksamheten samt människor som interagera med systemen (Axelsson & Goldkuhl 1998). Mellan systemen finns även relationer som oftast innebär utbyte av data. Informationssystemarkitekturen avser hur en datoriserad informationshantering struktureras vilket innefattar verksamhetsmässiga och informationsmässiga aspekter. "Med informationssystemarkitektur menas hur man inom en organisation fördelar information och informationshantering i olika system och därmed avgränsar dessa, samt även hur ansvar för detta fördelas" (Axelsson & Goldkuhl 1998, s. 21). Informationssystemarkitekturer bygger på designteorier. Det finns ett antal metaforer för hur informationssystem kan designas. Dels finns den informationsbaserade dels den verksamhetsbaserade. Den informationsbaserade designteorin följer en avbildningssyn det vill säga att informationssystemet och dess databas ska ses som en avbild av verkligheten. Den verksamhetsbaserade designteorin grundar sig på att informationssystemet ska utföra informationsförsörjande funktioner i verksamheten och att detta ska skapa goda effekter i verksamheten. Båda designteorierna betonar dock att informationssystemets roll är att informera. Enligt Bergenstjerna et al. (1999) kan designteorier vara antingen systembaserade eller arkitekturbaserade. En systembaserad designteori grundar sig på systemtänkandet vilket innebär att den fokuserar på förhållanden inom systemet. En arkitekturbaserad designteori grundar sig på att arkitekturtänkandet vilket innebär att den fokuserar på att lösa komplexa organisatoriska och sociala problem. Med andra ord de inbördes förhållanden som råder mellan system, människor och omgivning. En arkitekturbaserad designteori strävar efter att samordna olika verklighetsbilder och målbilder.

3.4 Informationsbaserad designteori

Informationsbaserad designteori ser information som det centrala i informationssystemet. Denna resurs behöver hanteras och struktureras på ett genomtänkt sätt. Designteorin har starkt präglats av framväxandet av databashanteringssystem och då särskilt relationsdatabasen (Axelsson & Goldkuhl 1998). Verksamhetens informationsförsörjning är uppbyggd kring ett fåtal stora och integrerade databaser. Informationen ses som en central, gemensam resurs, tillgänglig för vem som helst i organisationen. Ansvar för data och administration av data ligger centralt hos en särskild funktion. Denna funktion har även ansvar för de enskilda databaserna samt för informationssystemarkitekturen. Informationsresurserna är tolkningsoberoende och ska vara oberoende människor, teknologi och organisation samt frikopplade från applikationer som i sin tur är frikopplade från varandra. Därför är det viktigt att informationsresursen är stabil och inte påverkas av förändringar i organisationen. Vidare anskaffas informationen en gång vid källan (Magoulas & Pessi 1998). Data och datastrukturen (exempelvis bok, tidskrift, artikel) är stabil medan informationsbehoven kan förändras (Axelsson & Goldkuhl 1998). Designteorin skiljer på information som resurs och som utgör ett stabilt datalager och applikationer. Informationssamverkan mellan system sker via gemensamma databaser (Magoulas & Pessi 1998) eller registersamverkan (Axelsson & Goldkuhl 1998). Genom registersamverkan sker samordningen med hjälp

av gemensamma konceptuella modeller för informations-resurser (Magoulas & Pessi 1998). Datastrukturen innehåller få datatyper, normaliserade data och har ingen dubbellagring av data (Axelsson & Goldkuhl 1998). Databeskrivning sker med hjälp av datakataloger med definitioner det vill säga kontrollerat vokabulär. Data anskaffas en gång vid källan (Magoulas & Pessi 1998). Designteorin har en förutsättningslös syn på verksamheten och organisationsformen (Magoulas & Pessi 1998) och informations-systemet påverkas inte av organisationsförändringar (Axelsson & Goldkuhl 1998).

3.5 Verksamhetsbaserad designteori

Den verksamhetsbaserade designteorin ser informationen som en decentraliserad resurs (Axelsson & Goldkuhl 1998). Verksamhetens informationsförsörjning är därför uppbyggd kring en struktur av avgränsade autonoma informationssystem som ansvarsmässigt kan knytas till funktionella ansvarsområden i organisationen (Axelsson & Goldkuhl 1998). Informationssystemen ska vara beroende av ansvars-strukturen i organisationen. Designteorin utgår således från en decentraliserad verksamhet (Magoulas & Pessi 1998).

Samverkan med andra autonoma informationssystem sker via meddelarsamverkan som sker genom filöverföring (Magoulas & Pessi 1998). Samordningen mellan de autonoma informationssystemen består av formaliserade meddelanden och bygger på enhetliga definitioner av väsentliga begrepp i sambandsinformationen (Magoulas & Pessi 1998). Intern information lagras i lokala IS i verksamhetsfunktionen och sprids inte till andra verksamhetsfunktioner (Axelsson & Goldkuhl 1998).

Tillgänglighet och spridning av data är begränsad och definierad genom sambandsinformation (Axelsson & Goldkuhl 1998). Sambandsinformationen är relativt stabil över tiden och påverkas inte av förändringar hos enskilda informationssystem (Magoulas & Pessi 1998). Sambandsinformationen skall vidare tolkas på ett enhetligt sätt. Den interna informationen finns endast i lokala databaser kopplade till verksamhetsavgränsade informationssystem (Axelsson & Goldkuhl 1998). Den interna informationen innefattar information om förhållanden, företeelser och fakta inom funktionen och förändras ständigt för att leva upp till höga aktualitetskrav och är vidare utformad med hänsyn till lokala referensramar och subjektiva tolkningsätt. Det förekommer inga gemensamma databaser och inte heller någon korsvis läsning eller uppdatering.

Varje system förvaltas av den användande verksamhetsdelen som även ansvarar för informationsförsörjningen medan ledningen ansvarar för samverkan och informations-systemarkitektur (Axelsson & Goldkuhl).

Varje enskilt informationssystem ska kunna förändras och anpassas inom ramen för sambandsstrukturen och utan att påverka andra funktioners system eller sambandsstrukturen i stort (Axelsson & Goldkuhl 1998). Systemen ska således vara tekniskt oberoende från varandra och ska kunna frikopplas från tekniken för att kunna byta ut den. Förändringar i verksamhets- och ansvarsstruktur bör leda till mot-svarande förändringar av information.

3.6 Arkitekturer för nya samverkansformer inom biblioteksväsendet

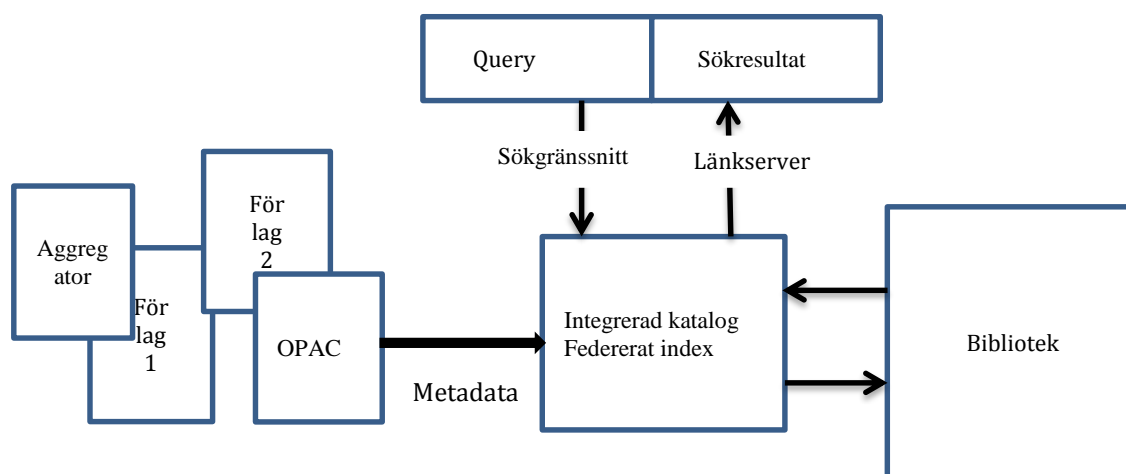
Akademiska bibliotek använder sig av två typer av samverkansarkitekturer för att hantera bibliotekens digitala resurser; den integrativa samverkansarkitekturen och den federativa samverkansarkitekturen. Dessa möjliggör för informationssökning bland bibliotekets e-

resurser i ett gränssnitt med en sökingång på ett sätt som användarna efterfrågar (Nelke 2009).

3.7 Integrativ samverkansarkitektur

Den integrativa samverkansarkitekturen samlar innehåll från flera olika arkiv och databaser från olika aktörer. Genom avtal med utgivare får biblioteket tillgång till deras metadata och fulltextinnehåll och kan därmed kan skapa ett enormt centraliserat index (Carlsson 2012), där metadata samlas och indexereras (så kallad aggregerad metadata) för att göra informationen sökbar och återvinningsbar (Zetterlund 2010; Preston 2009). Detta gör det möjligt att samla resurser oavsett media på ett ställe vilket idealt gör att användarna inte behöver fundera över i vilken databas de bäst hittar de som de söker.

Den här typen av samverkansarkitektur består av tre delar. I den delen som kallas *back end* (Domellöf Mattson et al. 2010), samlas metadata till e-resurser och databaser från många olika leverantörer samt metadata till bibliotekens fysiska resurser (Haapalainen 2010). Den andra delen som kallas *front end* eller *discovery layer* och består av (sök)gränssnittet (API). Den tredje delen kallad länkserver (link resolver) avser länkning av information och tjänster om enskilda resurser från flera olika system. Det kan röra sig om tillgång i fulltext, lånestatus och omdömen om resurser med mera (Domellöf Mattson et al. 2010).³ Eftersom den här typen av samverkansarkitektur ger stor informationsmängder kan användaren begränsa sökningen med hjälp av olika facetter (Notess 2011). Facetter innebär att möjlighet finns att begränsa sökresultatet till resurstyp, årtal med mera.



Figur 3 Integrerad sökning och integrativ samverkansarkitektur. Källa: Egen.

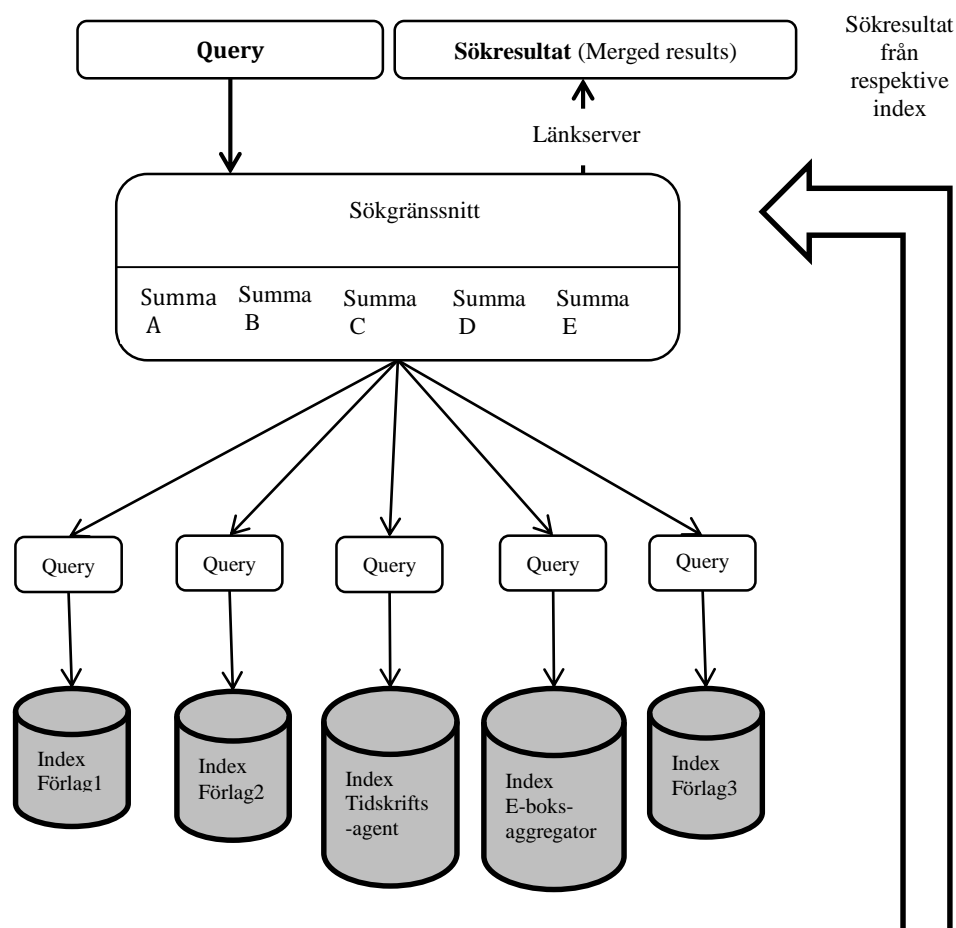
3.8 Federativ samverkansarkitektur

Den första generationen samverkansarkitektur på de akademiska biblioteken var den federativa samverkansarkitekturen (Asher et al. 2012).

Syftet med samverkansarkitekturen är att hantera de elektroniska resurser som utgör en mycket stor del av forsknings-bibliotekens förvärv (Domellöf Mattson et al. 2010). Samverkansarkitekturen består av en portalprogramvara eller sökmotor för samsökningen. Även den federativa samverkansarkitekturen använder sig av en länkserver för åtkomst till fulltexten (Nelke 2009; Domellöf Mattson et al. 2010). Den federativa

³ SFX eller länkserver är en server som ser till att det finns en koppling mellan den bibliografiska informationen och fulltextartikeln.

samverkansarkitekturen samsöker (genom federerad sökning) information i databaser och andra e-resurser (Nelke 2009). Sökfrågan skickas från sökgränssnittet till flera källor eller databaser parallellt i realtid och att resultatet hämtas tillbaka för att sedan presenteras i en sammanslagen lista via ett gemensamt gränssnitt (Haapalainen et al. 2010; Asher et al. 2012).



Figur 4 Federerad sökning och Federativ samverkansarkitektur. Källa: Egen.

En federativ arkitektur är händelsestyrd (Fernandez et al. 2003). Den består av oberoende moduler och applikationer som samordnats. En mjukvarumodul spelar rollen av domäninterface och koordinerar och samordnar trafiken i domänerna med resten av federationen. Via interfacet är varje domän kopplad till en meddelande-baserad federerad motorväg som fungerar som transport för kommunikationen. Denna kommunikation är händelsestyrd. Den federativa arkitekturen syftar till att spegla organisationsstrukturen och dess verksamhetsprocesser. Detta för att undvika komplexitet (Fernandez et al. 2003).

3.9 Vad avses med arkitekturell alignment?

Alignment är från början ett engelskt begrepp som enligt Nationalencyclopedins engelska ordbok (2015) betyder uppställning på rad, position, läge eller anpassning, tillpassning. Inom informatiken används begreppet alignment för att beskriva harmoni eller balans mellan två objekt. Enligt Oxford English Dictionary (2015) betyder alignment att arrangera längs en linje eller arrangera i ändamålsenliga relativa

positioner. När termen alignment används inom politiken betyder den enligt samma källa att gruppera partier, makt eller liknande på basis av gemensamma ideologiska mål. Enligt Merriam Webster Dictionary (2015) betyder alignment att åstadkomma alignment eller att bli alignad mer specifikt att positionera delarna i relation till varandra på ett ändamålsenligt sätt. Alignment kan således beskrivas som två parter som balanseras genom positionering och att detta är ständigt pågående. Begreppet strategisk IT-management definieras Magoulas & Pessi (1998 s. i) som: "the judicious organization of technological means to accomplish individual and social ends." Med andra ord strävar strategisk IT-management som att med hjälp av teknologiska medel uppnå individuella eller sociala mål.

I dagens organisationer är IS/IT i regel sammanflätade med verksamheten och dess processer (Magoulas et al. 2011). Detta skapar konflikter och motstridigheter. Arkitekturell alignment syftar till att harmonisera och balansera olika slags konflikter som finns i en organisations informationsförsörjning och informationsbehandling samt stödja och balansera motstridiga faktorer i ett längre strategiskt perspektiv och omfattar därför såväl existerande som framtida IT-system, deras inbördes relationer samt deras relationer gentemot verksamheten (Magoulas & Pessi 1998). Om IT-utveckling och verksamhetsutveckling är integrerade med varandra samt i harmoni med varandra kommer människa, uppgift, organisation och teknik att tillsammans utgöra en odelbar helhet (Enquist et al. 2001). Detta för att kunna möta utmaningar och ta tillvara på nya möjligheter (Magoulas & Pessi 1998). Det finns olika modeller och synsätt inom IT-management men alla har det gemensamt att de innehåller olika arkitekturbegrepp och synsätt på arkitektur.

3.10 Enterprise arkitektur

Ett begrepp som är centralt i IT-management är Enterprise arkitektur (eng. Enterprise Architecture). Det finns många definitioner på enterprise arkitektur. Kaisler et al. (2005 s. 1) menar att "An enterprise architecture (EA) identifies the main components of the organization, its information systems, the ways in which these components work together in order to achieve defined business objectives, and the way which the information systems support the business processes of the organization". Dessa komponenter inkluderar personal, verksamhetsprocesser, teknologi, information, finansiella och andra resurser (Kaisler et al. 2005).

Enterprisearkitektur är den uppsättning av processer, verktyg och struktur som krävs för att implementera en för hela företaget sammanhängande och konsekvent IT-arkitektur som förmår stödja verksamhetens affärsverksamhet (Kaisler et al. 2005). Bland annat behövs vägledning i form av en långsiktig bild av organisationens processer, system och teknologier (Ross & Weill 2006), nya organisationsformer eller nya samverkansformer som ställer krav på olika former av integration verksamhetsprocesser, IT-system, IT-infrastruktur och systemarv (det vill säga system som utvecklats under många år och som kanske ger upphov till systemöar, spagettistrukturer och informationsbyråkratier) (Magoulas & Pessi 1998). Detta för att kunna hantera komplexitet och oförutsedda omvärldsförändringar (Ross & Weill 2006). När exempelvis ett nytt informationssystem införs är det viktigt att förhålla sig till sin enterprise arkitektur och låta den vara vägledande (Ross et al. 2006). Detta kräver en helhetssyn på verksamhetens IT-resurser snarare än att förhålla sig till enskilda system (Kaisler et al. 2005). På så vis går det att säkerställa att projektet är i harmoni med enterprise arkitekturens långsiktiga mål så att det kan generera värde i organisationen (Ross & Weill 2006). Enterprise arkitekturen och dess påverkan på styrandet av IT-

investeringar kan enligt (Magoulas et al. 2011) diskuteras i termer av två signifikanta dimensioner, dels hur enterprise arkitekturen hanterar principer rörande intressenternas (stakeholders) förväntningar "doing the right thing" och kan förstås i termer av *extrinsic values*. Den andra dimensionen av enterprise arkitekturen hanterar principer rörande arkitekturell kunskap "doing things right" och kan förstås i termer av *intrinsic values*. Idealt är dessa båda dimensioner kontinuerligt alignade med varandra på ett harmoniskt sätt (Hoffman 1988 se Pessi et al. 2013).

Enligt Aerts et al. (2004) kan en enterprise arkitektur delas in i olika underarkitekturer:

- Verksamhetsarkitektur (business architecture) som kan definieras som verksamhetsystemet i dess omgivning bestående av leverantörer och kunder. Systemet består av människor, tillgångar, verksamhetsprocesser och regler. Denna arkitektur härrör ur organisationens vision, mål och strategier.
- Informationssystemarkitektur (application architecture) som avser mjukvaru-applikationer och deras interaktion. Denna arkitektur härrör ur informationssystemarkitekturen.
- IT-arkitektur (ICT platform architecture) som avser datorer, nätverk, operativsystem med mera.

I den här uppsatsen definieras enterprise arkitektur i termer av relationer mellan informationssystem och de essentiella konstitutionella delar som formar en enterprise arkitektur. Dessa delar anges i termer av verksamhetsprocesser, strukturer och ansvarsfrågor, mål, syften, visioner och värden samt intressenter (Svärdström et al. 2006).

3.11 Modell för studier av arkitekturell alignment i en bibliotekskontext

De flesta alignmentmodeller fokuserar på funktionella aspekter exempelvis arbetsprocesser. Strukturella, sociokulturella och infologiska aspekter bortses ofta från och lämnas därhän. I den här studien har jag därför valt att lägga tonvikt även vid dessa aspekter.

3.12 Socialt systemtänkande

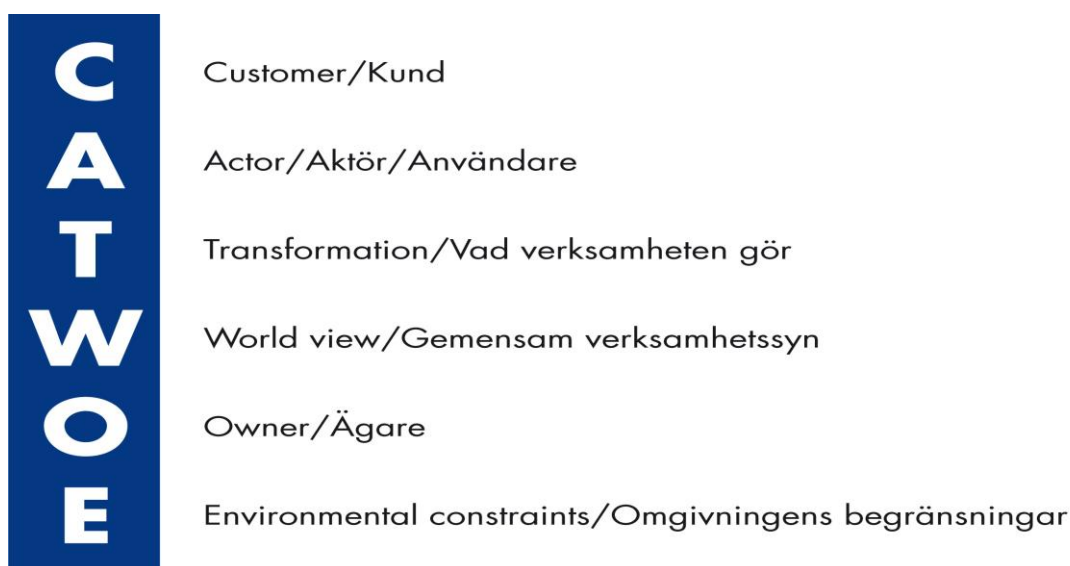
Enligt Hedberg (1980) innebär det hårda systemtänkandet en linjär process med en början och ett slut i form av ett noga definierad mål som tas för givet. Detta har ofta misslyckats i managementsammanhang beroende på att hänsyn inte tagits till att organisationen ofta förändras som ett resultat av införandet av nya informationssystem. Istället krävs att managementperspektivet förenas med de anställdas perspektiv och att design av informationssystem blir en gemensam insats för både medarbetare och chefer. Medvetenhet om makt, värderingar, belöningsystem måste adderas till kunskap om teknologi, människor och organisation. Ett systems godhet avgörs av användarna (Hedberg 1980).

Soft System Methodology, SSM har vuxit fram för att som ett alternativt angreppssätt till det hårda systemtänkandet. SSM passar bättre för att hantera komplexa situationer där även målen i sig kan vara problematiska. SSM förhåller sig till både *vad som ska göras* såväl som *hur det ska göras*. Detta görs med hjälp av olika modeller. SSM accepterar att verkligheten är mer komplex än dessa modeller (Checkland 1989).

SSM består av sju steg som upprepas ett steg i taget tills cirkeln är sluten varefter det hela upprepas igen med början på steg ett igen vilket innebär att SSM är en iterativ process (Checkland & Scholes 1999).

- Steg 1: Förstå problemet.
- Steg 2: För att få överblick över systemet skapas en "Rich Picture" där problemställningen beskrivs, dess olika delar samt sambanden dem emellan (Checkland & Scholes 1999).
- Steg 3: Enligt Langefors (1987) etableras alla målmodeller genom förhandlingar och är därmed är beslut om målmodeller av politisk karaktär. Därför är det av vikt att identifiera intressenterna och deras roll i förändringen samt att utvärdera förändringens effekter och utifrån det göra bedömningar avseende hållbarheten avseende lönsamhet kontra kultur.

Det är viktigt att identifiera de intressenter som aktivt kan delta i förändringsbeslut och i förändringsbeslutets verkliga effekter (Checkland 1989). För att få en bild av meningen med systemet skapas en "CATWOE" med vars hjälp det går att få fram en "Root Definition" (Checkland, 1999). "CATWOE" innehåller "Customer" (C), Kunder: de som gynnas av eller drabbas negativt av systemet, "Actor" (A), Aktörer eller användare: individer som utför systemets aktivitet, "Transformation" (T), Vad systemet gör: aktiviteten uttryckt som input och output, "World view" (W), gemensam verksamhetssyn som känns meningsfull för alla intressenter. Enligt Magoulas & Pessi (1998) finns det bakom varje social verksamhet mängder av mjuka hårda och ibland motstridiga föreställningar eller verklighetsmodeller som påverkar varje beskrivning eller förändring av systemet. Samtidigt avgör dessa mentala modeller individens tillhörighet och medverkan i systemet alternativt individens tillhörighet i systemets omgivning. "Owner" (O), systemägare makthavare som försörjer systemet med resurser och som har befogenhet att avveckla systemet, "Environmental constraints" (E), begränsningar i omgivningen som begränsar eller hindrar verksamheten (Checkland 1989).



Figur 5 CATWOE. Källa egen efter Checkland 1999.

CATWOE ligger sedan till grund för *Root Definition* eller *Rotdefinitionen* som representerar de grundläggande aspekterna. I det har fallet samverkansarkitektur. Rotdefinitionen ligger sedan till grund för den konceptuella modellen (Checkland & Scholes, 1999).

- Steg 4: Systemet modelleras med hjälp av en konceptuell modell som beskriver vad systemet gör och måste klara av.

- Steg 5: Den konceptuella modellen jämförs med "Rich Picture" för att se om den stämmer (Checkland 1989).
- Steg 6: Lämpliga lösningar på problemet utvecklas.
- Steg 7: Förändringen som syftar till att lösa problemet implementeras (Checkland & Scholes 1999).

3.13 Alignmentdimensioner

När ett informationssystem införs påverkar det organisationen (Hedberg 1980) samt organisationens struktur, processer, kultur, mål och värderingar och 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). Detta kräver att managementperspektivet förenas med de anställdas perspektiv och att design av informationssystem är en gemensam insats för både medarbetare och chefer. Medvetenhet om makt, värderingar, belöningsystem måste adderas till kunskap om teknologi, människor och organisation. Ett systems godhet avgörs av användarna. 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 1980). Informationssystem ska fungera som stöd för intressenternas informationsbehov, processer samt ska befästa den sociala strukturen (Svärdström et al. 2006). Införandet av informationssystem i organisationer innebär förändrade värderingar och maktstrukturer (Hedberg 1980) samt 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 så att IT-systemet kan integreras i verksamheten (Magoulas et al. 2012).

Arkitekturell alignment grundas på Mackenzie's sociotekniska ansats, Checklands sociokulturella ansats och Hedbergs sociopolitiska ansats (Magoulas et al. 2012). Dessa tre förändringsansatser skapar tillsammans förutsättningar för gemensam förståelse av effekter av förändringsbeslut och förändringsprocesser. Uppfyllelsen eller graden av alignment studeras i innefattar alignmentdimensionerna funktionell, strukturell, infologisk, sociokulturell och kontextuell alignment (Magoulas et al. 2012).

3.14 Funktionell alignment

Funktionell alignment avser graden av alignment mellan domänen för aktiviteter (tjänster) och processer (verksamhetsprocesser) med mera och domänen för informationssystem och de resurser som krävs för att utföra tjänsterna (Svärdström et al. 2006). Med andra ord avser funktionell alignment hur väl informationssystemet svarar mot de behov av processer och tjänster som finns i verksamheten (Svärdström et al. 2006) samt interaktionen mellan olika processer och handlingar inom organisationen (Magoulas & Pessi 1998). Funktionell alignment handlar exempelvis om att verksamheten måste klara av att tillfredsställa informationsbehovet inom en rimlig tidsram och kan definieras:

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

Funktionell alignment handlar vidare om hur informationsmiljöer förändras och vikten av att vid förändring säkerställa utvecklingen inom en informationsdomän så att inte

informationsmiljöns kvalitet och helhet äventyras (Magoulas et al. 2012). Principen om funktionell lämplighet säger att valet av designteori har en direkt effekt på informationsmiljöns attraktivitet (Magoulas & Pessi 1998). Den informationsbaserade designteorin strävar genom en centralisering av data i robusta databaser som står emot förändringar bland annat efter att undvika dålig datakvalitet (Axelsson & Goldkuhl 1998). Genom att undvika att data lagras för länge undviks inaktuell information, genom konceptuella modeller för information, en datastruktur med få datatyper, samt genom databeskrivning utifrån kontrollerat vokabulär skapas en generell datastruktur. Dock kan en alltför generell datastruktur leda till att inte allas informationsbehov blir tillfredsställda. Det måste även finnas en kongruens mellan systemet och övergripande mål, språkbruk och verksamhetsprinciper annars är det svårt att integrera informationssystemet i verksamheten.

En negativ effekt av den datamodellering som görs i informationsbaserad designteori kan vara att verksamhetens språkbruk förändras på ett oönskat sätt eller att begrepp som finns i systemet upplevs som onaturliga (Axelsson & Goldkuhl 1998). Styrkan med informationsbaserad arkitektur är att den gör det enklare att överskåda informationssystemet. Vidare ökar globaliseringen av data varje användares informationstillgång. En annan styrka är att den informationsbaserade arkitekturen gör det enkelt att förändra exempelvis gränssnitt dock är det svårare att förändra datastrukturen.

Den verksamhetsbaserade designteorin strävar, genom att skapa en struktur av autonoma samverkande informationssystem, efter att undvika stordatadrift, centralisering och globalisering av informationsresurser i verksamheten. Vidare strävar designteorin efter att undvika beroenden mellan olika funktioners informationssystem (Axelsson & Goldkuhl). Detta för att uppnå oberoende mellan olika funktioners informationssystem funktionellt, tidsmässigt, tekniskt och utvecklingsmässigt för att kunna anpassa och förändra funktioner i syfte att få större effektivitet och överblickbarhet samt färre störningar. Vidare strävar designteorin efter ett decentraliserat ansvarstagande hos användarna till skillnad från system som är byggda enligt den informationsbaserade designteorin som av användarna kan upplevas som styrande (Axelsson & Goldkuhl 1998).

Brister eller gap avseende funktionell alignment refererar till konflikter och komplexitet. Funktionell alignment refererar vidare till utvecklingsidéer såsom att bemöta den ökade efterfrågan av informationsresurser, exploatera nya informationskällor och nya användningsområden, reducera informationsförorening, förvalta informationens värde, eliminera störande informationsmässiga förhållanden och sådant som äventyrar informationssäkerheten (Magoulas & Pessi 1998). Sund utveckling av IS sker på ett sätt som harmonierar med utvecklingen av verksamhetsprocesserna (Magoulas et al. 2012). 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).

3.15 Strukturell alignment

Strukturell alignment avser graden av alignment mellan domänen för struktur (förvaltning av arkitektur, samverkan mellan system och intressenter, implementering av informationssystem), ansvarsfrågor och domänen för informationssystem (Magoulas & Pessi 1998). Makt (Magoulas & Pessi 1998), i termer av rättigheter och befogenheter (Pessi 2012) samt förändringar i maktförhållanden (Magoulas & Pessi 1998) är centralt.

Informationsmiljön reflekterar de ömsesidiga förhållande som råder mellan informationsdomänerna (Magoulas & Pessi 1998). Informationsmiljön påverkas av politiska processer och förhandlingar som styrs av målbilder som representerar människors maktintressen. Dessa förhållanden påverkar även synen på information. Det finns tre olika sätt för aktörer att förhålla sig till information. Dessa förhållanden påverkas av den funktionella målbilden, den infologiska målbilden respektive den strukturella målbilden. För det första går det att ha en funktionell syn på information vilket innebär att information ses som en resurs. För det andra går det att ha en infologisk syn på information som innebär att information ses som ett kunskapstillskott. För det tredje går det att ha en strukturell syn på information vilket innebär att information ses som ett maktmedel.

Enligt Ackoff (1967) kan makt och ansvar reflekteras och förstås i tre essentiella termer, nämligen, environmentalism, sunt ledarskap och humanisering. Environmentalism definieras i termer av de som betjänas och de som betjänar verksamheten exempelvis kunder, leverantörer ägaren, men även allmänhet, konkurrenter etcetera. Sunt ledarskap reflekteras i organisationens autonomitet att fatta sina egna beslut, bedöma sina egna prestationer, förbättra och vidareutveckla produktiviteten och effektiviteten, göra den sociala miljön attraktivare, bekvämare, mer överblickbar och mer meningsfull. Slutligen reflekterar humanisering krav på aktörernas (de anställda och deras know-how) trygghet, samhörighet, handlingsfrihet, uppskattning, den egna kontinuerliga utvecklingen (Ackoff 1967). Med andra ord alla de faktorer som kan sammanfattas i begreppet *empowerment* (Magoulas & Pessi 1998). Förändringar i informationssystemet kommer att påverka alla berörda interna och externa intressenter (Hedberg 1980).

Alignment 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 och att strukturen klarar av att balansera förväntningar från externa såväl som interna intressenter och informationssystemet (Magoulas et al. 2012). En målmedveten arkitektur kommer att hjälpa till att hantera dessa ytterligheter och uppmuntra till ett bra samarbete mellan berörda intressenter (Magoulas et al. 2012).

Enligt Wallén (2014), Aspesi (2011) och Darnton (2010) har den vetenskapliga informationen blivit alltmer kostsam för biblioteken. Enligt Association for Research Libraries (2011)⁴ har prisökningen för vetenskapliga tidskrifter varit 402 % och för tryckta böcker varit 99 % mellan åren 1986 och 2011.⁵ Det som möjliggjort kostnadsökningarna är en affärsmodell kallad "Big deals" som innebär att attraktiva tidskrifter erbjuds tillsammans med andra mindre attraktiva tidskrifter från samma förlag i paket vars prenumerationstid ibland löper över flera år (Aspesi 2011). Detta i kombination med att vissa förlag fått en monopolställning har kunna möjliggöra för detta. Forskning och forskningsresultat som finansierats med skattemedel köps tillbaka från aktörer som är vinstdrivande (Wallén 2014). E-resurserna är således inte en isolerad företeelse utan måste studeras i ett större sammanhang (Wallén 2014). Den vetenskapliga publicer-

⁴ The Association of Research Libraries (ARL) är en ideell organisation med 125 forskningsbibliotek i USA och Kanada.

⁵ ARL monograph and serial costs 1986-2011.

ingen har genomgått en stor förändring genom kommersialiseringen och senare Open Access.⁶

Vertikal integration innebär att ett företag integrerar underleverantörer och deras arbetsprocesser i den egna verksamheten (Karlöf 1989). Detta förekommer bland de vinstdrivande aktörerna. EBSCO Information Services säljer ett sökverktyg för e-resurser.⁷ Dessutom fungerar de som tidskriftsagent. Med andra ord säljer de licenser och prenumerationer på databaser samt tryckta och elektroniska tidskrifter som ägs av andra förlag.

Perspektiven ovan bör balanseras i arkitekturen. De designteorier som presenterats tidigare har olika syn på hur informationen ska behandlas (Magoulas & Pessi 1998). Den informationsbaserade designteorin strävar efter stora centralt förvaltade index medan den verksamhetsbaserade strävar efter att den lokala handlingsfriheten ska öka (Magoulas & Pessi 1998).

Informationsmiljön får inte bli ett sätt att utöva makt. Principen om strukturell lämplighet säger att en arkitektur som balanserar makt- eller ägarförhållanden med behoven av lokalt oberoende innebär 1) rätten att definiera IS regelbas, 2) rätten att placera informationsbaserna på lämplig nivå, 3) rätten till att förhandla om informationen (Magoulas & Pessi 1998).

3.16 Infologisk alignment

Infologisk alignment avser graden av alignment mellan domänen för aktörer och intressenter samt deras kunskaper och kognitiva förmåga och domänen för informationssystem (Magoulas et al. 2012).

Det finns en skillnad mellan infologiska och subjektiva förhållandena å ena sidan och informationsmässiga förhållandena å den andra. Exempelvis Brookes (1980) *Universe of Discourse* definierar verkligheten i termer av (1) en objektiv verklighet (det vill säga explicit kunskap, eller information), (2) en subjektiv verklighet (det vill säga tyst (tacit) kunskap eller kognitiv kunskap) samt (3) den materiella världen. Medan de infologiska förhållandena reflekterar den harmoni som råder mellan den kognitiva och den informationsmässiga domänen, definierar de informationsmässiga förhållandena som råder mellan den objektiva kunskapen och den materiella verkligheten harmoni i objektiva termer. En viktig fråga är då vad som egentligen avses med att det råder ett funktionellt gap mellan dessa två domäner. Inom informatiken har Galbraith (1977) definierat detta såsom ett tillstånd där behoven är större än tillgången. Gapet kan försvinna genom antingen en ökning av resurserna och behandlingskapaciteten, det vill säga genom mer lokal autonomi, eller genom ett minskat behov. Ett tredje alternativ kan anges i termer av avtalad samverkan med verksamhetens omgivning. Dock absorberas inte det infologiska gapet så enkelt. Även om fler resurser och tjänster tillgängliggörs är det inte säkert att osäkerheten försvinner så att harmoni kan etableras igen. Tvärtom är det så att gapet tenderar att öka allteftersom de tillgängliga resurserna och tjänsterna ökar i antal. Detta fenomen kallas *information overload (IO)*.⁸ En vanlig definition av

⁶ Open Access innebär vetenskapliga publikationer finns fritt tillgängliga online för att läsa, ladda ner och sprida (Suber 2012).

⁷ EBSCO Information Services.

⁸ IO kan sägas vara ett paraplybegrepp som innefattar en rad underbegrepp såsom *reference overload* som uppstår när biblioteket erbjuder för många relevanta resurser till användarna, *cognition overload* är ett

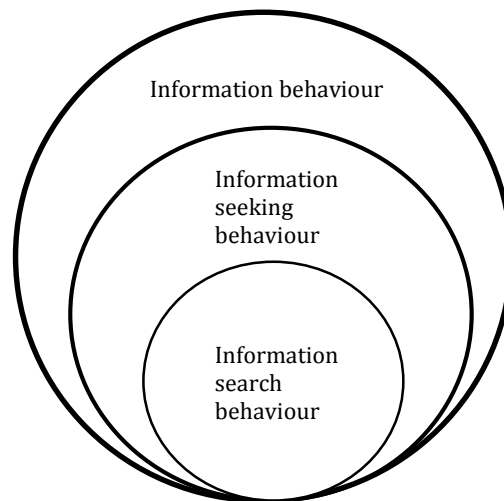
information overload är att individens effektivitet avseende att använda information hämmas av mängden tillgänglig, relevant och potentiellt användbar information. Detta är alltså en paradox som har att göra med att det är svårt att välja (Bawden & Robinson 2009).

Enligt Bawden & Robinson (2009) finns det förutom IO ytterligare frågor och potentiella problem som de kallar paradoxer och patologier som omgärdar kommunikationen av registrerad information eller information management service. Dessa hör båda samman med de ständigt pågående förändringar som sker i kontexten som omgärdar kommunikationen av information och som ger upphov till förändringar avseende kvantitet, det vill säga mängden information, samt informationens kvalitet. Här har skett en extrem utveckling till följd av den digitala expansionen. Tidigare var utmaningen att finns tillräckligt med information. Nu är utmaningen istället att filtrera och göra urval bland tillgänglig information. Användarnas förväntningar på tillgången till information har förändrats. Idag förväntar sig användaren omedelbar och enkel tillgång till information (Bawden & Robinson 2009).

Denna tekniska utveckling har lett till en rik och komplex informationskontext med en större informationsmängd som finns tillgänglig i en mängd olika formattyper och resurstyper det vill säga olika former och tillgängliga genom en större mängd media och informationskanaler (Bawden & Robinson 2009). Denna artrikedom av informationsresurser tillgängliggörs genom ett begränsat antal digitala interface såsom web browser, läsplatta, smartphone etc. Detta resulterar i en homogenisering av informationen som leder till att utseendet och känslan som finns hos olika resurstyper från tiden då information trycktes såsom bok, dagstidning, handskriven dagbok, fotokopierad artikel, medeltida handskrift med mera, går förlorad. Det är i denna homogeniserade mångfald av kommunikation av information som är roten till en rad problem finns (Bawden & Robinson 2009).

Individens (intressenternas) informationsbehov formar deras informationsmässiga beteende och sökmönster. Den minsta gemensamma nämnaren mellan systemvetenskap och biblioteks- och informationsvetenskap är människans kognitiva förmåga att hantera sina informationsmässiga ärenden. Enligt Wilson (1999) och Pettigrew et al. (2001) innebär informationssökning i allmänhet och informationssökning i informationssystem i synnerhet olika aspekter av mänskligt informationsbeteende och att de olika områden som fältet informationsbeteende utgörs av kan ses som en serie inkapslade fält. Informationsbeteende kan definieras som ett mer allmänt fält där informationssökningsbeteende kan ses som ett subfält och då särskilt de olika metoder som människor använder för att hitta och få tillgång till informationsresurser (informationssökning) och där informationssökningsbeteende utgör ett subfält till informationssystem. Informationssökningsbeteende är vidare relaterat till människa dator interaktion (human computer interaction). Informationsbeteende är slutligen en del av människans kommunikationsprocess eller kommunikationsbeteende och har därför beröringspunkter med kognitiva, sociala, kulturella, organisatoriska, känslomässiga, och lingvistiska faktorer (Pettigrew et al. 2001; Wilson 1999). Lankes (2011) menar att informationssökning är mycket mer än bara en uppsättning teknologier och tekniker såsom boolesk söklogik eller kunskaper om specifika sökgränssnitt utan ser det som ett begrepp med en underliggande kognitiv funktion.

begrepp IO relateras till multitasking och att individen ständigt blir avbruten i sina kognitiva processer (Bawden & Robinson 2009).



Figur 6 Inkapslad modell avseende forskningsområdena informationssökning och informationsforskning (Egen efter Wilson 1999).

De flesta modeller av informationssökning tar sin början i ett informationsbehov som uppstått på grund av att informationssökaren har ett problem och svävar i ovisshet om hur denna problematiska situation ska lösas (Wilson 1999).

Det finns en stor mängd teorier avseende informationssökning. Enligt Pettigrew (2001) kan dessa modeller delas in i tre kategorier som beaktar olika aspekter av informationsbeteende: kognitiva, sociala och mångfacetterade. Modeller av informations-sökningsbeteende beskriver dock ofta olika fenomen eller aktiviteter. Ellis (1989) undersökte aktiviteter i själva sökaktiviteten. *Starting*, det vill säga påbörja sökningen, *chaining*, följa referenser och fotnoter i ett känt material eller *forward chaining* från kända publikationer genom citeringsindex, *browsing*, semi-directed eller semi-structured searching, *differentiating*, använda kända skillnader mellan olika informationskällor som ett sätt att filtrera sökmängden, *monitoring*, att regelbundet uppdatera sig inom ett område, *extracting*, selektera relevant information i en informationskälla, *verifying*, granska informationens relevans, *ending*, knyta ihop säcken. Kulthau (1993) har gjort en studie där även hon undersöker hur studenter söker information. Kulthau undersöker dels hur de går tillväga, dels hur de känner sig i de sex olika faser som studenten enligt henne går igenom när hen söker information (Bawden & Robinson 2009). Studien använder sig av teorier av Kelly (personal construct theory), Taylor (levels of need), och Belkin (ASK hypothesis som är baserad på en kognitiv syn på informationssökning) (Pettigrew et al. 2001). Modellen redogör för olika nivåer av aktivitet och de olika beteendemässiga mönster som kan vara förknippade med dessa nivåer. (1) Initiering av sökprocessen, där individen konfronteras med uppgiften och informationsbehovet, (2) Selektion, där ämnet bestäms, (3) Utforskning, där individen försöker öka sin förståelse genom att utforska informationen inom det valda ämnet, (4) Formulering, där individen hittar ett fokus utifrån den funna informationen, (5) Insamling, (6) Presentation (Kulthau 1993).

Langefors (1995) skapade på 60-talet den infologiska ekvationen. Den lyder $I=i(D, S, t, M)$ där I står för information som ges genom tolkningsprocessen (i), data (D), förkunskaper (S), tid (t), och motivation (M). Utgångspunkten i ekvationen behandlar hur en enskild individ eller organisation tar in ny information. Information är ett supplement till kunskap och detta supplement kommuniceras genom kodifierade medel

såsom språk. Det finns olika synsätt på vad som är kommunicerbar information och inte. Exempelvis menar Langefors (1995) att information måste vara formaliserad enligt vissa förutbestämda regler för att uttolkningen ska bli så okomplicerad som möjligt för mottagaren medan Putnam (1980) menar att all information är kommunicerbar. Dessa exempel visar på de motstridigheter som kan finnas inbyggda i olika designteorier för informationssystem.

Enligt Magoulas et al. (2012) definieras infologisk alignment:

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

Den extra informationen består av kompletterande input eller metadata 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*. Det innebär att det enskilda systemet eller de samverkande systemen saknar förutsättningar att uppfylla de ständigt föränderliga behoven. Detta samtidigt som intressenterna inte efterfrågar de informationsresurser och tjänster som finns tillgängliga. Brister avseende infologisk alignment refererar till sådana problem som uppstår när verklighetsuppfattningar delas upp i lokala respektive globala verklighetsuppfattningar (Magoulas & Pessi 1998). En sådan uppdelning leder till motstridiga teser om informationens användbarhet, tillgänglighet och meningsfullhet för mottagaren. Den ena tesen säger att information är universell eller rumsoberoende och kan kommuniceras på ett oproblematiskt sätt. Den andra tesen säger att information är lokal eller rumsberoende och kan inte kommuniceras utanför sin lokala miljö. Principen om vitalitet och variation säger att det krävs en balans mellan hur formaliserad informationen är och hur variationsrik informationsmiljön är. Det krävs vidare en balans mellan formaliserad informationsförsörjning och oformaliserad informationsförsörjning. Principen om vitalitet och variation avseende informationskvaliteten fokuserar på formaliseringens gränser mot ensidiga satsningar på registersamverkan på bekostnad av meddelarsamverkan, mot ensidiga periodiseringar på bekostnad av synkronisering. Ju mer komplexa och dynamiska informationsmiljöer är desto större är behovet av information från varierande informationskällor. Principen om vitalitet och variation markerar behovet av balans mellan öppenhet och slutenhet, periodisering och synkronisering, formalisering och humanisering. Detta är ett sätt att göra informationsmiljöer vitala och spännande. En arkitekturellt formad informationsmiljö utgör en organiserad anarki utan att äventyra överblickbarheten, tillgängligheten och informationskvaliteten (Magoulas & Pessi 1998).

Principen om funktionell överblickbarhet syftar till att skapa kongruens mellan den funktionella respektive infologiska bestämningen av informationsdomänens gränser (Magoulas & Pessi 1998). Ur en infologisk synvinkel utgör en informationsdomän ett kunskapsområde. Detta kunskapsområde bör inte vara större än människans kunskaper, förmågor och kompetens. Därför är det viktigt att harmonisera informationsdomänens funktionella gränser med de infologiska gränserna. Infologisk alignment har en sociokulturell utgångspunkt och strävar efter en informationsmiljö som frigörelse och främjande av individens situation och samtidigt ansvar för helhetens utveckling (Magoulas & Pessi 1998). Arkitekturen ska klara att samordna olika

individens begreppsvärldar och målbilder. Vidare ska informationssystemen designas med tanke på individens olika kognitiva stilar, språk och erfarenheter. Informationsdomänen ska anpassas till individens förmågor och arbetsuppgifter. Slutligen ska informationssystemen designas för att främja motivation och sociala förhållanden (Magoulas & Pessi 1998).

3.17 Sociokulturell alignment

Sociokulturell alignment avser graden av alignment mellan domänen för mål, strategier, kultur, värderingar med mera och domänen för informationssystem och dess förmåga att medverka till produktivitet, måluppfyllelse, meningsfullhet och attraktivitet (Magoulas & Pessi 1998). En Denna dimension konkretiseras enklast i termer av målbild (Magoulas et al. 2012). En organisation har ett syfte eller ett mål. Dessa bör delas eller åtminstone accepteras av individerna inom organisationen. Graden av acceptans beror på den kultur och de värderingar som råder inom organisationen och i samhället i stort. Dessutom har individen egna mål som inte alltid kan underordnas kollektiva mål (Magoulas et al. 2012). Systemet eller systemen bör medverka till att uppfylla intressenternas föränderliga förväntningar, produktivitet, bekvämlighet, attraktivitet och alla sådana attribut som hänger samman med förbättrad måluppfyllelse. Denna målorienterade typ av alignment kan vara svår att balansera med den funktionella dimensionen av alignment som baseras på krav (Magoulas et al. 2012). Denna balans måste dock balanseras i en sund verksamhetsutveckling. Sociokulturell alignment definieras:

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

För att lyckas med det uppdrag som de akademiska biblioteken har krävs enligt Lankes (2011) samverkan mellan olika aktörer och informationssystem. Det mest kända exemplet på samverkan mellan de akademiska biblioteken i Sverige är LIBRIS.⁹ Denna samverkan har skapat ett enormt virtuellt bibliotek med möjlighet att tillgodose och uppfylla en omfattande verksamhet dels som ett slags nationell katalog, dels i form av tjänster såsom ett omfattande fjärrlånesystem.

3.18 Kontextuell alignment

Kontextuell alignment avser graden av alignment mellan verksamheten i sin helhet, dess informationssystem och dess externa miljö (Svärdström et al. 2006). Verksamhetsdomänen, det vill säga processer, sociala strukturer, mål och värderingar samt intressenter och deras kunskaper, påverkas av informationssystemet och kan även påverka informationssystemet (Svärdström et al. 2011; Magoulas et al. 2011). Detta skeende är svårt att studera men kan förstås genom att studera hur individens, grupper eller hela verksamhetens beteende förändras (Svärdström et al. 2006). Enligt Tichy (1983) berör kontextuell alignment både verksamhetens gränser och dess interaktion med omgivningen. Sådan alignment kan enligt Magoulas et al. (2011) definieras:

Expected enterprise behavior = Observed enterprise behavior.

Enligt Ciborra (2000), Davenport & Linder (1994) med flera växer IT-infrastrukturer fram inkrementellt. Vidare är den öppen såtillvida att olika utvecklingsprojekt berör delar av infrastrukturen. Ciborra (2000) menar att infrastrukturer tenderar att *driva* (drift) från dagens planerade syfte och detta av olika anledningar som ligger utom

⁹ LIBRIS. Kungliga biblioteket (2015).

kontroll. Globalisering som expanderade marknader, design av globala produkter, global företagsstruktur, investeringar som görs över gränser och teknologi som transporteras spär på denna utveckling och våra system riskerar att bli omoderna i en allt snabbare takt och infrastrukturen blir ryggraden i denna process. I den här världen blir alignment ett sätt att anamma och anpassa sig till modernitetens karaktäristika som härrör ur globaliseringen.

Biblioteken idag har dels resurser som de äger exempelvis tryckta böcker och arkiv som de äger arkivrättigheter till. Dels har biblioteken resurser som de leasar genom diverse licenser från förlag och återförsäljare. Enligt studier som gjorts påverkas tillgängligheten och därmed även användningen av olika resurser av de söksystem som de söks via på så vis att vissa gynnas och andra missgynnas (Carlsson 2012; Spezi et al. 2013; Lam & Sum 2013). Enligt Lankes (2011) innebär detta att bibliotekens funktioner hamnar i händerna på externa krafter och att makten över många resurser flyttas utanför det lokala biblioteket, vilket kan leda till förändringar i makt och ansvarsmässiga förhållande och därmed till att det lokala bibliotekets ideologi (ultimära målbild och grundläggande värderingar) riskerar att förändras. I så fall är det fråga om ett kontextuellt gap.

3.19 Konceptuell modell

Med utgångspunkt i ovan presenterade relevanta teoretiska modeller om design-teoriernas bakomliggande filosofi, designteoriernas egenskaper, arkitekturer för samverkansformer inom biblioteksväsendet, begreppet arkitekturell alignment samt modeller för studier av arkitekturell alignment i en bibliotekskontext skapas studiens konceptuella modell.

Till att börja med innebär arkitekturell alignment i en bibliotekskontext en enterprise arkitektur, som genom förnuftig användning av informationssystem, uppmuntrar excellens i verksamhetens aktiviteter (Magoulas et al. 2011). Förhållandet återspeglas i följande utredningsfråga:

I vilken mån kommer de samverkande arkitekturerna att skapa alignment mellan bibliotekens behov av informationsresurser, användarnas informationsbehov och bibliotekens förmåga och resurser att tillgodose detta behov?

Vidare innebär arkitekturell alignment i en bibliotekskontext att en enterprise arkitektur främjar en maktstruktur som uppfyller förutsättningarna för spetskompetens och förutsättningar för social symmetri och sammanhållning (Magoulas et al. 2011). Förhållandet återspeglas i följande utredningsfråga:

I vilken mån kommer samverkansarkitekturerna att skapa alignment mellan bibliotekens ansvar respektive makt över informationsresurserna?

Arkitekturell alignment i en bibliotekskontext innebär också en enterprise arkitektur som främjar hållbara tolkningar och leder till delad medvetenhet och förståelse mellan berörda parter (Magoulas et al. 2011). Förhållandet återspeglas i följande utredningsfråga:

I vilken mån kommer samverkansarkitekturerna att skapa alignment mellan de akademiska intressenternas informationsbehov, informationsbeteende, informations-sökningsbeteende etc. och de involverade parternas samverkande system och övriga resurser ämnade att tillgodose dessa behov?

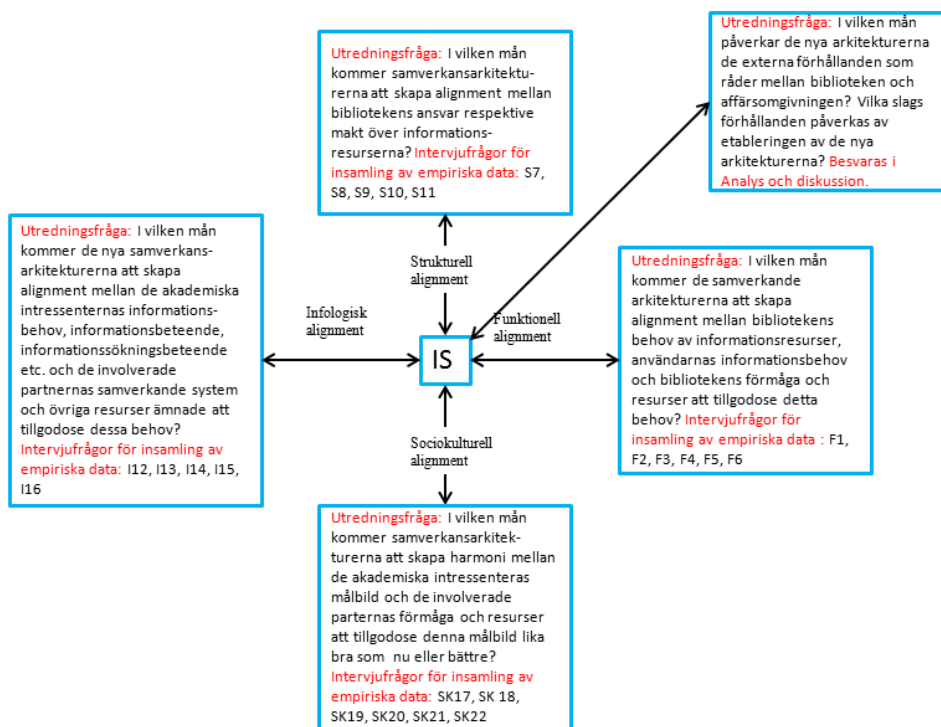
Arkitekturell alignment i en bibliotekskontext innebär en värdebaserad enterprise arkitektur (Magoulas et al. 2011). Förhållandet återspeglas i följande utredningsfråga:

I vilken mån kommer samverkansarkitekturerna att skapa alignment mellan de sociokulturella förhållanden som råder mellan de akademiska intressenternas målbild och de involverade parternas förmåga och resurser att tillgodose denna målbild lika bra som nu eller bättre?

De akademiska biblioteken finansieras av staten och det mål som eftersträvas är att komma närmare en förhandlad ultimär målbild såsom att stödja den utbildning och forskning som bedrivs vid universiteten och de informationsrelaterade handlingar som hör dit samt att i ett längre perspektiv främja samhällets kunskapsutveckling. Arkitekturell alignment i en bibliotekskontext innebär därför att det också är intressant att utreda följande fråga:

I vilken mån påverkar de nya samverkansarkitekturerna de externa förhållanden som råder mellan biblioteken och affärsomgivningen? Vilka slags förhållanden påverkas av etableringen av de nya arkitekturerna?

Den konceptuella modellen klagör således vad arkitekturell alignment i en bibliotekskontext innebär. De olika dimensionerna av alignment, vars innebörd sammanfattats ovan, återspeglas i utredningsfrågorna. Formulering av intervjufrågor för insamling av empiriska data grundar sig i utredningsfrågorna.



Figur 7 Konceptuell modell. Utredningsfrågor med intervjufrågor för insamling av empiriska data Källa: Egen.

4 Empiri

Kapitlet syftar till att ge en samlad bild av intressenternas svar på intervjufrågorna. Intervjusvaren kategoriseras utifrån Enterprise Alignment Modellen (EAM) för studier av arkitekturell alignment i en bibliotekskontext där förhållanden inom de olika domänerna i modellen studerats.

En redogörelse för vilka respondenterna är finns i avsnitt 2.3 Urval av respondenter.

I tabellerna nedan presenteras de 6 respondenterna som:

- Forskare = F
- Student = S
- Bibliotekarie = B
- Systemleverantör/Innehållsleverantör = L
- Systemansvariga bibliotekarier = SA1 och SA2

Respondenterna svarar på intervjufrågorna genom att först välja från en skala med alternativ från 1-5 poäng. Valet uttrycker respondentens förståelse eller uppfattning som svar på en intervjufråga enligt följande:

- 5 poäng: håller helt och fullt med
- 4 poäng: håller i stor grad med
- 3 poäng: håller delvis med
- 2 poäng: håller i mindre grad med
- 1 poäng: håller inte alls med

Därefter samtalade respondent och författare om svaret på intervjufrågan.

Frågorna som redogörs för nedan är grundfrågor som sedan har anpassats något för att passa de olika respondenterna.

4.1 Funktionell alignment

4.2 F1 - Söksystemets förmåga att stödja arbetsuppgifter

På frågan som avser i vilken grad det blivit enklare för respondenterna att utföra sina arbetsuppgifter ger Bibliotekarien en hög poäng (4), Studenten ger en medelhög poäng (3), Forskaren och Systemansvariga ger en mycket låg poäng (1) respektive (1).

Bibliotekarien anser således att söksystemet i hög grad stödjer arbetsprocesserna, Studenten anser detta i måttlig (ganska stor) grad medan Forskaren och Systemansvariga anser detta till låg (i mycket liten) grad. Leverantören avböjde att svara.

Tabell 1 Söksystemets förmåga att stödja arbetsuppgifter.

Samverkansarkitektur Respondent	Integrativ				Federativ
	Forskare	Student	Bibliotekarie	Leverantör	Systemansvariga
Intervjufråga F1 m. delfrågor					
a) I vilken grad har söksystemet gjort att det blivit enklare för dig att utföra eller genomföra ditt arbete?	1	3	4		1
b) Går det snabbare att hitta relevant info?	1		4		3
c) Blir sökresultatet bättre?	1		3		2

d) Är det lättare att få access till publikationer i fulltext?	2		4		3
e) Är det enklare att få överblick över forskningsläget?	2		4		1
f) Har dina arbetsprocesser förbättrats?	1		4		1

Vad gäller frågan om huruvida det går snabbare att hitta relevant information ger Bibliotekarien en hög poäng (4), Systemansvariga ger en medelhög poäng (3) medan Forskaren ger en mycket låg poäng (1).

Bibliotekarien anser således att söksystemet i hög grad gör det snabbare att hitta relevant information. Systemansvariga anser detta i måttlig (ganska hög) grad medan Forskaren anser detta i låg (mycket liten) grad. Studenten och Leverantören avböjde att svara.

På frågan om sökresultatet blivit bättre ger Bibliotekarien ger en medelhög poäng (3), Systemansvariga en ganska låg poäng (2) medan Forskaren ger en mycket låg poäng (1). Bibliotekarien anser således att söksystemet i hög grad gjort att sökresultatet blivit bättre, Systemansvariga anser detta i mindre grad medan Forskaren anser detta i mycket liten grad. Studenten och Leverantören avböjde att svara.

På frågan i vilken grad det blivit lättare att få access till fulltext ger Bibliotekarien en hög poäng (4), Systemansvariga en medelhög poäng (3) medan Forskaren ger en ganska låg poäng (2).

Bibliotekarien anser således att Söksystemet i stor grad gjort det lättare att få access till fulltext, Systemansvariga anser detta i ganska stor grad medan Forskaren anser detta i liten grad. Studenten och Leverantören avböjde att svara.

På frågan i vilken grad det blivit enklare att få överblick över forskningsläget ger Bibliotekarien en hög poäng (4), Forskaren en ganska låg poäng (2), medan Systemansvariga ger en mycket låg poäng (1).

Bibliotekarien anser således att söksystemet i stor grad gjort det enklare att få överblick över forskningsläget, Forskaren anser detta i mindre grad medan Systemansvariga anser detta i mycket liten grad. Studenten och Leverantören avböjde att svara.

Vad gäller frågan om i vilken grad deras arbetsprocesser förbättrats ger Bibliotekarien en hög poäng (4), Forskaren och Systemansvariga ger mycket låga poäng (1) respektive (1).

Bibliotekarien anser således att Söksystemet i stor grad gjort det enklare att få överblick över forskningsläget medan Forskaren och Systemansvariga anser detta i mycket liten grad. Studenten och Leverantören avböjde att svara.

Den samlade förståelsen är att Bibliotekarien genomgående är mer nöjd med söksystemets förmåga att stödja arbetsuppgifterna än vad de övriga respondenterna är och att Forskaren är mer missnöjd med söksystemet än övriga respondenter vad gäller just dessa frågor.

4.3 F2 - Anpassning av rutiner efter söksystemet

På frågan avseende i vilken grad respondenterna tycker att de eller deras organisation måste anpassa sina rutiner efter söksystemet ger Studenten ger en hög poäng (4), Bibliotekarien en medelhög poäng (3), Systemansvariga en låg poäng (2) medan Forskaren och Leverantören ger mycket låga poäng (1) respektive (1).

Tabell 2 Anpassning av rutiner efter söksystemet.

Samverkansarkitektur Respondent Intervjufråga F2	Integrativ				Federativ
	Forskare	Student	Bibliotekarie	Leverantör	Systemansvariga
I vilken grad tycker du att du/din organisation måste anpassa dina/sina rutiner efter söksystemet?	1	4	3	1	2

Bibliotekarien anser med andra ord att organisationen måste anpassa sina rutiner efter söksystemet i ganska stor grad, Systemansvariga anser detta i liten grad medan Leverantören och Forskaren anser detta i mycket liten grad.

4.4 F3 – Anpassning av söksystemet efter lokala behov

På frågan som avser i vilken grad respondenterna tycker att det går att anpassa söksystemet efter lokala behov ger Studenten och Leverantören höga poäng (4) respektive (4), Bibliotekarien ger en medelhög poäng (3) medan Forskaren och Systemansvariga ger en låg poäng (2).

Tabell 3 Anpassning av söksystemet efter lokala behov.

Samverkansarkitektur Respondent Intervjufråga F3	Integrativ				Federativ
	Forskare	Student	Bibliotekarie	Leverantör	Systemansvariga
I vilken grad tycker du att det går att anpassa söksystemet efter era lokala behov?	2	4	3	4	2

Studenten och Leverantören anser således att det i hög grad går att anpassa Söksystemet efter lokala behov, Bibliotekarien anser detta i ganska stor grad medan Forskaren och Systemansvariga tycker att detta går i mindre grad.

4.5 F4 – Söksystem och organisationsform

På frågan som avser i vilken grad respondenterna tycker att söksystemet passar den organisationsform som deras verksamhet har ger Leverantören ger en hög poäng (4), Bibliotekarien en låg poäng (2) och Systemansvariga ger en mycket låg poäng (1).

Tabell 4 Söksystem och organisationsform.

Samverkansarkitektur Respondent Intervjufråga F4	Integrativ				Federativ
	Forskare	Student	Bibliotekarie	Leverantör	Systemansvariga
I vilken grad tycker du att söksystemet passar den organisationsform som din verksamhet har? Decentraliserad kontra centraliserad?			2	4	1

Leverantören anser att söksystemet i hög grad passar organisation oavsett organisationsform medan Bibliotekarien anser detta i mindre grad och Systemleverantören anser detta i mycket liten grad. Forskaren avböjde att svara och studenten fick inte frågan.

4.6 F5 – Möjlighet att förändra söksystemet efter förändringar i omvärlden

På frågan som avser i vilken grad respondenterna tycker att det går att förändra söksystemet för att svara mot förändringar i omvärlden ger Leverantören en hög poäng (4) och Bibliotekarien ger en medelhög poäng (3).

Tabell 5 Möjlighet att förändra söksystemet efter förändringar i omvärlden.

Samverkansarkitektur Respondent Intervjufråga F5	Integrativ				Federativ
	Forskare	Student	Bibliotekarie	Leverantör	Systemansvariga
I vilken grad tycker du att söksystemet går att förändra för att svara mot förändringar i omvärlden exempelvis nya tjänster från Google?			3	4	

Leverantören har således en stor tilltro till systemleverantörens förmåga att anpassa söksystemet. Bibliotekarien anser detta i ganska stor grad. Forskaren, Studenten och Systemansvariga avböjde att svara på frågan eller fick inte frågan.

4.7 F6 – Söksystemets påverkan på bibliotekets tjänster och utbud

På frågan som avser i vilken grad tycker du att söksystemet påverkat deras biblioteks tjänster och utbud ger Forskaren en låg poäng (2) och Studenten en hög poäng (4). Bibliotekarien och Systemansvariga ger en medelhög poäng (3) respektive (3). Leverantören¹⁰ ger en mycket hög poäng (5).

Tabell 6 Söksystemets påverkan på bibliotekets tjänster och utbud.

Samverkansarkitektur Respondent Intervjufråga F6	Integrativ				Federativ
	Forskare	Student	Bibliotekarie	Leverantör	Systemansvariga
I vilken grad tycker du att söksystemet påverkat ditt biblioteks tjänster och utbud?	2	4 (positivt)	3 (positivt)	5 (positivt)	3

Forskaren anser således att Söksystemet påverkat ditt biblioteks tjänster och utbud i ganska liten grad och Studenten i något större grad. Bibliotekarien och Systemansvariga tycker att söksystemet påverkat bibliotekets tjänster och utbud i viss grad medan Leverantören anser att Söksystemet påverkat i väldigt stor grad.

4.8 Strukturell alignment

4.9 S7 – Lokalt ansvar för bibliotekets resurser i söksystemet

På frågan som avser i vilken grad respondenterna tycker att det är viktigt att det är ansvaret för och befogenheterna för tillgängliggörandet av bibliotekets resurser i söksystemet ligger lokalt hos det enskilda biblioteket ger Bibliotekarien en mycket hög poäng (5), Forskaren och Leverantören ger en hög poäng (4) och Studenten ger en medelhög poäng (3).

¹⁰ Leverantören fick svara på i vilken grad Systemet påverkat bibliotekens tjänster och utbud i största allmänhet.

Tabell 7 Lokalt ansvar bibliotekets resurser i söksystemet.

Samverkansarkitektur Respondent Intervjufråga S7	Integrativ				Federativ
	Forskare	Student	Bibliotekarie	Leverantör	Systemansvariga
Hur viktigt tycker du att det är att ansvaret för och befogenheterna för tillgängliggörandet av bibliotekets resurser i söksystemet ligger lokalt hos det enskilda biblioteket?	4	3	5	4	

Bibliotekarien anser således i mycket stor grad att det är viktigt att ansvaret för och befogenheterna för tillgängliggörandet av bibliotekets resurser i söksystemet ligger lokalt hos det enskilda biblioteket. Forskaren och Leverantören anser detta i stor grad medan Studenten anser detta i ganska stor grad. Systemansvariga avböjde att svara på frågan.

4.10 S8 – Risk med samma företag

På frågan som avser i vilken grad respondenterna tycker du att det finns en risk med att det ibland är samma företag som levererar både söksystemen och det licensierade innehållet ger Bibliotekarien en hög poäng (4,5) och Systemansvariga ger en medelhög poäng (3).

Bibliotekarien tycker således att det i stor grad finns en stor risk med att det ibland är samma företag levererar både bibliotekens söksystem och det licensierade innehållet medan Systemansvariga tycker att det i ganska stor grad finns en risk med detta.

Tabell 8 Risk med samma företag.

Samverkansarkitektur Respondent Intervjufråga S8	Integrativ				Federativ
	Forskare	Student	Bibliotekarie	Leverantör	Systemansvariga
I vilken grad tycker du att det finns en risk med att det ibland är samma företag som levererar både söksystemen och det licensierade innehållet.			2	4	1

Forskaren, Studenten och Leverantören avböjde att svara på frågan eller fick inte frågan.

4.11 S9 – Affärsmodellens påverkan på söksystemets funktionalitet

På frågan som avser i vilken grad respondenterna tycker att affärsmodellen "Big Deals" påverkar funktionaliteten i söksystemet ger Bibliotekarien (4), Leverantören (5) och Systemansvariga höga poäng (4).

Respondenterna är alltså överens om att denna affärsmodell i stor grad påverkar funktionaliteten i söksystemet. Forskaren och Studenten fick inte frågan.

Tabell 9 Affärsmodellens påverkan på söksystemets funktionalitet.

Samverkansarkitektur Respondent	Integrativ				Federativ
	Forskare	Student	Bibliotekarie	Leverantör	Systemansvariga

Intervjufråga S9 m. delfrågor					
I vilken grad tycker du att affärsmodellerna "Big Deals" och "Metadata som handelsvara" med mera påverkar funktionaliteten i söksystemet?					
a) "Big Deals"			4	5	4
b) "Metadata som handelsvara"			5	3,5	4

På frågan som avser i vilken grad respondenterna tycker att affärsmodellen "Metadata som handelsvara" påverkar funktionaliteten i söksystemet ger Biblio-tekarien (5), Leverantören (5) respektive Systemansvariga (4) höga poäng. Respondenterna är alltså överens om att dessa affärsmodeller i stor grad påverkar funktionaliteten i söksystemet. Forskaren och Studenten fick inte frågan.

4.12 S10 – Beroende av externa aktörer

På frågan som avser i vilken grad söksystemet leder till ett större beroende av systemleverantörer ger Bibliotekarien en hög poäng (4), Leverantören en medelhög poäng (3) medan Systemansvariga ger en låg poäng (1).

Tabell 10 Beroende av externa aktörer.

Samverkansarkitektur Respondent	Integrativ				Federativ
	Forskare	Student	Bibliotekarie	Leverantör	Systemansvariga
Intervjufråga S10 m. delfrågor					
I vilken grad tycker du att söksystemet leder till ett större beroende av externa aktörer såsom:					
a) Systemleverantörer?			4	3	1
b) Innehållslev, agenter eller aggregatorer?			4	4	2
c) Andra leverantörer såsom förlag?			4	5	2

ibliotekarien anser således att söksystemet i stor grad leder till ett större beroende av externa systemleverantörer. Leverantören anser så i ganska stor grad medan Systemansvariga anser så i mycket liten grad. Forskaren och Studenten avböjde att svara.

På frågan som av avser i vilken grad som söksystemet leder till ett större beroende av externa aktörer såsom innehållsleverantörer, tidskriftsagenter och aggregatorer ger Bibliotekarien och Leverantören höga poäng (4) respektive (4) medan Systemansvariga ger en låg poäng (2).

Bibliotekarien och Leverantören anser således att söksystemet leder till ett större beroende av externa aktörer såsom innehållsleverantörer, tidskriftsagenter och aggregatorer medan Systemansvariga anser detta i mindre grad. Forskaren och Studenten avböjde att svara.

På frågan som avser i vilken grad som söksystemet leder till ett större beroende av externa aktörer såsom förlag ger Leverantören ger en mycket hög poäng (5), Bibliotekarien ger en hög poäng (4) medan Systemansvariga ger en låg poäng (2). Leverantören anser således att söksystemet leder till ett större beroende av externa aktörer såsom förlag i mycket stor grad. Bibliotekarien anser detta i stor grad medan Systemansvariga anser detta i lag grad. Forskaren och Studenten avböjde att svara.

Sammanfattningsvis var Bibliotekarien och Leverantören mer oroliga för framtida beroenden än vad Systemleverantörerna var.

4.13 S11 – Makten över biblioteket

På frågan som avser i vilken grad respondenterna tycker att söksystemet leder till att makten över biblioteket flyttats utanför det lokala biblioteket ger Bibliotekarien ger en medelhög poäng (3) medan Systemansvariga en mycket låg poäng (1).

Tabell 11 Makten över biblioteket.

Samverkansarkitektur Respondent Intervjufråga S11	Integrativ				Federativ
	Forskare	Student	Bibliotekarie	Leverantör	Systemansvariga
I vilken grad tycker du att söksystemet leder till att makten över biblioteket flyttas utanför det lokala biblioteket?			3		1

Bibliotekarien anser alltså att Söksystemet leder till att makten över biblioteket flyttats utanför det lokala biblioteket i ganska hög grad medan Systemansvariga anser detta i väldigt liten grad. Forskaren, Studenten och Leverantören avböjde att svara på frågan eller fick inte frågan.

4.14 Infologisk alignment

4.15 I12 – Tillgodoseende av användares informationsbehov

På frågan i vilken grad söksystemet tillgodoser deras eller deras användares informationsbehov ger Bibliotekarien och Leverantören höga poäng (3,5) respektive (4). Studenten ger en medelhög poäng (3) medan Forskaren och Systemansvariga ger ganska låga poäng (2) respektive (2).

Tabell 12 Tillgodoseende av användares informationsbehov.

Samverkansarkitektur Respondent Intervjufråga I12	Integrativ				Federativ
	Forskare	Student	Bibliotekarie	Leverantör	Systemansvariga
I vilken grad tycker du att söksystemet tillgodoser ditt/dina användares informationsbehov?	2	3	3,5	4	2

Bibliotekarien och Leverantören anser således att Söksystemet i hög grad tillgodoser behoven. Studenten anser detta i ganska stor grad medan Forskaren och Systemansvariga anser detta i mindre grad.

4.16 I13 – Användarens behov av kompetens för att hitta information

På frågan som avser i vilken grad respondenterna tycker att användaren behöver kunskaper om söksystemet för att hitta relevant information i söksystemet ger Systemansvariga en hög poäng (4), Bibliotekarien ger en medelhög poäng (3) medan Forskaren, Studenten och Leverantören ger mycket låga poäng (1), (1) respektive (1).

Tabell 13 Användarens behov av kompetens för att hitta information.

Samverkansarkitektur Respondent	Integrativ				Federativ
	Forskare	Student	Bibliotekarie	Leverantör	Systemansvariga
Intervjufråga I13 m. delfrågor					
I vilken grad anser du att användaren behöver kompetens i följande färdigheter för att hitta relevant information i söksystemet:					
a) Kunskaper om söksystem?	1	3	3	1	4
b) Kunskaper om sök teknik?	1	5	3	1	1
c) Kunskaper om olika publikationstyper?	4	4	3	1	1
d) Kunskaper om olika sätt att ordna och lagra information?	1	3	3	1	2
e) Kunskap om hur forskningsprocessen ser ut?	2	4	3	1	1

Systemansvariga anser således att användaren i stor grad behöver kunskaper om söksystemet för att hitta relevant information i Söksystemet, Bibliotekarien anser detta i ganska stor grad medan Forskaren och Leverantören anser detta i mycket liten grad.

På frågan som avser i vilken grad respondenterna tycker att användaren behöver kunskaper om sök teknik för att hitta relevant information i söksystemet ger Studenten en mycket hög poäng (5), Bibliotekarien ger en medelhög poäng (3) medan Forskaren, Leverantören och Systemansvariga anser detta i mycket liten grad. Studenten anser således att användaren i mycket stor grad behöver kunskaper om sök teknik för att hitta relevant information i söksystemet, Bibliotekarien anser detta i ganska stor grad medan Forskaren, Leverantören och Systemansvariga anser detta i mycket liten grad.

På frågan som avser i vilken grad respondenterna tycker att användaren behöver kunskaper om olika publikationstyper för att hitta relevant information i söksystemet ger Forskaren och Studenten höga poäng (4) respektive (4), Bibliotekarien ger en medelhög poäng (3), Systemansvariga ger en låg poäng (2) medan Leverantören ger en mycket låg poäng (1).

Forskaren och Studenten anser således att användaren i stor grad användaren behöver kunskaper om olika publikationstyper för att hitta relevant information i söksystemet. Bibliotekarien anser detta i ganska stor grad medan Leverantören anser detta i mycket liten grad.

På frågan som avser i vilken grad respondenterna tycker att användaren behöver kunskaper om olika sätt att ordna och lagra information för att hitta relevant information i söksystemet ger Studenten och Bibliotekarien ger en medelhöga poäng (3) respektive (3), Systemansvariga ger en låg poäng (2) medan Forskaren och Leverantören ger mycket låga poäng (1) respektive (1).

Studenten och Bibliotekarien anser således att användaren i ganska stor grad behöver kunskaper om olika sätt att ordna och lagra information för att hitta relevant information i söksystemet, Systemansvariga anser detta i ganska låg grad medan Forskaren och Leverantören anser att kunskaper om detta behövs i mycket liten grad,

På frågan som avser i vilken grad respondenterna tycker att användaren behöver kunskaper om hur forskningsprocessen ser ut för att hitta relevant information i Söksystemet ger Studenten en hög poäng (4), Bibliotekarien ger en medelhög poäng (3),

Forskaren ger en låg poäng (2) medan Leverantören och Systemansvariga ger mycket låga poäng (1) respektive (1).

Studenten anser att användaren i hög grad behöver kunskaper om hur forskningsprocessen ser ut för att hitta relevant information i söksystemet. Bibliotekarien anser detta i ganska hög grad. Forskaren anser detta i ganska liten grad medan Leverantören anser detta i mycket liten grad.

Sammanfattningsvis har Leverantören en mer positiv bild av vilken kompetens som krävs av användaren för att kunna hantera söksystemet än vad de andra respondenterna har.

4.17 I14 – Hur söksystemet stödjer olika sökbeteenden

På frågan som avser i vilken grad respondenterna tycker att söksystemet stödjer *chaining* ger Forskaren och Leverantören en medelhög poäng (3), Bibliotekarien ger en ganska låg poäng (2) och Systemansvariga gav en mycket låg poäng (1).

Forskaren och Leverantören anser att söksystemet i ganska stor grad stödjer *chaining*, Bibliotekarien anser detta i något mindre grad medan Systemansvariga i väldigt liten grad anser att söksystemet stödjer *chaining*. Studenten avböjde att svara.

Tabell 14 Hur söksystemet stödjer olika sökbeteenden.

Samverkansarkitektur Respondent	Integrativ				Federativ
	Forskare	Student	Bibliotekarie	Leverantör	Systemansvariga
Intervjufråga I14 m. delfrågor					
I vilken grad tycker du att söksystemet stödjer följande sökbeteende:	1				
a) <i>chaining</i> , att följa referenser och fotnoter i ett känt material	3		2	3	1
b) <i>browsing</i> , att browsa	4	2	2	3	1
c) <i>differentiating</i> , att filtrera sökmängden utifrån typer av information och publikationer	4	3	3	4	2
d) <i>monitoring</i> , att regelbundet uppdatera sig inom ett område	1		4	3	3
e) <i>extracting</i> , att selektera relevant information i en informationskälla	4	2	1	4	3
f) <i>verifying</i> , att granska information-ens relevans	4	2	1	4	1

På frågan som avser i vilken grad respondenterna tycker att söksystemet stödjer *browsing* ger Forskaren en hög poäng (4), Studenten och Bibliotekarien ger en låg poäng (2), Leverantören ger en medelhög poäng (3) medan Systemansvariga ger en mycket låg poäng (1).

Forskaren anser således att Söksystemet i stor grad stödjer *browsing*, Studenten och Bibliotekarien anser detta i mindre grad, Leverantören anser detta i ganska stor grad medan Systemansvariga i väldigt liten grad anser att söksystemet stödjer *browsing*.

På frågan som avser i vilken grad respondenterna tycker att söksystemet stödjer *differentiating* ger Forskaren och Leverantören höga poäng (4) respektive (4), Studenten och Bibliotekarien ger medelhöga poäng höga poäng (3) medan Systemansvariga ger en mycket låg poäng (1).

Forskaren och Leverantören anser att söksystemet stödjer *differentiating* i hög grad, Studenten och Bibliotekarien anser detta i ganska stor grad medan Systemansvariga anser detta i ganska liten grad.

På frågan som avser i vilken grad respondenterna tycker att söksystemet stödjer *monitoring* ger Forskaren en mycket låg poäng (1), Bibliotekarien ger en hög poäng (4), Leverantören och Systemansvariga ger medelhöga poäng (3) respektive (3). Bibliotekarien anser att söksystemet i hög grad stödjer monitoring, Leverantören och Systemansvariga anser detta i ganska hög grad medan Forskaren anser att söksystemet stödjer monitoring i väldigt liten grad. Studenten avböjde att svara.

På frågan som avser i vilken grad respondenterna tycker att söksystemet stödjer *extracting* ger Forskaren en hög poäng (4), Studenten ger en ganska låg poäng (2), Bibliotekarien ger en mycket låg poäng (1), Leverantören en hög poäng (4) och Systemansvariga ger en medelhög (3).

Forskaren och leverantören anser således att söksystemet stödjer *extracting* i hög grad, Systemansvariga anser detta i något mindre grad, Studenten anser detta i ganska liten grad och Bibliotekarien anser att söksystemet stödjer *extracting* i väldigt liten grad.

På frågan som avser i vilken grad respondenterna tycker att söksystemet stödjer *verifying* ger Forskaren och Leverantören ger höga poäng (4) respektive (4), Studenten ger en låg poäng (2), Bibliotekarien och Systemansvariga ger mycket låga poäng (1) respektive (1).

Forskaren och leverantören anser således att Söksystemet i hög grad stödjer *verifying*, Studenten anser detta i liten grad och Bibliotekarien anser att söksystemet stödjer *verifying* i väldigt liten grad.

Sammanfattningsvis har Forskaren och Leverantören en mer positiv bild av vilka av dessa sökbeteenden som söksystemet stödjer.

4.18 I15 - Stöd som söksystemet ger användaren i specifika situationer

På frågan som avser i vilken grad respondenterna tycker att söksystemet stödjer användaren när användaren upplever ovisshet och inte vet var/hur hon ska börja sökprocessen ger Forskaren, Bibliotekarien, Leverantören och Systemansvariga ger höga poäng (4), (4), (4), (4) medan Studenten ger en låg poäng (2).

Forskaren, Bibliotekarien, Leverantören och Systemansvariga anser således att söksystemet i hög grad stödjer användaren när användaren upplever ovisshet i stor grad medan Studenten anser det i mindre grad.

På frågan som avser i vilken grad respondenterna tycker att söksystemet stödjer användaren när användaren inte riktigt vet vilket ämne som hon ska söka inom ger Forskaren, Bibliotekarien, och Systemansvariga höga poäng (4), (4), (4), Leverantören ger medelhöga poäng (3) medan Studenten ger en låg poäng (2). Forskaren, Bibliotekarien och Systemansvariga anser således att söksystemet i hög grad stödjer användaren när användaren inte riktigt vet vilket ämne som hon ska söka inom, Leverantören anser detta i ganska stor grad medan Studenten anser det i mindre grad.

Tabell 15 Stöd som söksystemet ger användaren i specifika situationer.

Samverkansarkitektur Respondent	Integrativ				Federativ
	Forskare	Student	Bibliotekarie	Leverantör	Systemansvariga

Intervjufråga I15 m. delfrågor					
I vilken grad tycker du att söksystemet stödjer användaren i följande situationer:					
a) När användaren upplever ovisshet och inte vet var/hur hon ska börja sökprocessen?	4	2	4	4	4
b) När användare inte riktigt vet vilket ämne som hon ska söka inom?	4	2	4	3	4
c) Insamlingsfasen?	4		3,5	5	2
d) Presentationsfasen?			3	5	2

På frågan som avser i vilken grad respondenterna tycker att söksystemet stödjer användaren i insamlingsfasen ger Forskaren en hög poäng (4), Bibliotekarien ger också en hög poäng (3,5), Leverantören ger en mycket hög poäng (5) medan Systemansvariga gav en låg poäng (2).

Leverantören anser således att Söksystemet stödjer användaren i insamlingsfasen i mycket hög grad, Forskaren och Bibliotekarien anser detta i hög grad medan Systemansvariga anser detta i mindre grad. Studenten avböjde att svara.

På frågan som avser i vilken grad respondenterna tycker att söksystemet stödjer användaren i presentationsfasen ger Leverantören en mycket hög poäng, Bibliotekarien ger en medelhög poäng (3) medan Systemansvariga ger låga poäng (3). Leverantören anser att Söksystemet stödjer användaren i presentationsfasen i mycket hög grad, Bibliotekarien anser detta i ganska stor grad medan Systemansvariga anser detta i ganska liten grad. Forskaren och Studenten avböjde att svara.

Sammanfattningsvis har Studenten en mer negativ syn på hur dessa sökbeteenden stöds av söksystemet än vad de övriga respondenterna har.

4.19 I16 - Relevanta träffar i söksystemet

På frågan som avser i vilken grad respondenterna tycker att söksystemet ger för många irrelevanta träffar ger Studenten en mycket hög poäng (5), Forskaren, Bibliotekarien och Systemansvariga ger höga poäng (4), (4) respektive (4) medan Leverantören en mycket låg poäng (1).

Studenten anser således att söksystemet i mycket stor grad ger för många irrelevanta träffar, Forskaren, Bibliotekarien och Systemansvariga anser detta i stor grad medan Leverantören anser detta i mycket liten grad.

På frågan som avser i vilken grad respondenterna tycker att söksystemet ger för stora träffmängder ger Forskaren och Bibliotekarien höga poäng (4) respektive (4), Studenten en mycket hög poäng (5), Leverantören en medelhög poäng (3) medan Systemansvariga ger en mycket låg poäng (1).

Studenten anser således att söksystemet i mycket stor grad ger för stora träffmängder, Forskaren och Bibliotekarien anser detta i stor grad, Leverantören anser detta i viss grad medan Systemansvariga anser detta i mycket liten grad.

Tabell 16 Relevanta träffar i söksystemet.

Samverkansarkitektur Respondent	Integrativ				Federativ
	Forskare	Student	Bibliotekarie	Leverantör	Systemansvariga
Intervjufråga I16 m. delfrågor					

I vilken grad tycker du att söksystemet:					
a) Ger för många irrelevanta träffar?	4	5	4	1	4
b) Ger för stora träffmängder?	4	5	4	3	1

Sammanfattningsvis har Studenten en mer negativ bild av söksystemets förmåga än vad övriga respondenter har.

4.20 Sociokulturell alignment

4.21 SK17 - Mål som främjas av söksystemet

På frågan som avser i vilken grad respondenterna tycker att söksystemet främjar målet att ge tillgång till stora informationsmängder ger Forskaren, Studenten och Systemansvariga höga poäng (4), (4) respektive (4). Bibliotekarien och Leverantören ger mycket höga poäng (5) respektive (5). Bibliotekarien och Leverantören anser således att Söksystemet i mycket hög grad främjar målet att ge tillgång till stora informationsmängder medan Forskaren, Studenten och Systemansvariga anser detta i hög grad.

På frågan som avser i vilken grad respondenterna tycker att söksystemet främjar målet *Snabb service* ger Bibliotekarien och Leverantören mycket höga poäng (5) respektive (4,5). Forskaren och Systemansvariga ger höga poäng (4) respektive (4). Studenten ger en medelhög poäng (3).

Bibliotekarien och Leverantören anser således att Söksystemet i mycket hög grad främjar målet *Snabb service*. Forskaren och Systemansvariga anser detta i hög grad medan Studenten anser detta i ganska hög grad.

Tabell 17 Mål som främjas av söksystemet.

Samverkansarkitektur Respondent	Integrativ				Federativ
	Forskare	Student	Bibliotekarie	Leverantör	Systemansvariga
Intervjufråga SK17 m. delfrågor					
I vilken grad tycker du att följande mål främjas med hjälp av söksystemet?					
a) Tillgång till stora informationsmängder?	4	4	5	5	4
b) Snabb service?	4	3	5	4,5	4
c) Ekonomiska?			1		1
d) Tekniska?			4	5	2
e) Andra t.ex. pedagogiska?	1		3		2

På frågan som avser i vilken grad respondenterna tycker att söksystemet främjar ekonomiska mål ger Bibliotekarien och Systemansvariga mycket låga poäng (1) respektive (1).

Bibliotekarien och Systemansvariga anser således att söksystemet i mycket liten grad främjar ekonomiska mål. Forskaren, Studenten och Leverantören avböjde att svara.

På frågan som avser i vilken grad respondenterna tycker att söksystemet främjar tekniska mål ger Leverantören en mycket hög poäng (5), Bibliotekarien ger en hög poäng (4) medan Systemleverantören ger en ganska låg poäng (2).

Leverantören anser således att Söksystemet i mycket hög grad främjar tekniska mål, Bibliotekarien anser detta i hög grad medan Systemansvariga anser detta i ganska låg grad. Forskaren och Studenten avböjde att svara.

På frågan som avser i vilken grad respondenterna tycker att söksystemet främjar andra exempelvis pedagogiska mål ger Bibliotekarien en medelhög poäng (3), Systemansvariga ger en ganska låg poäng (2) medan Forskaren ger en mycket låg poäng (1).

Bibliotekarien anser således att söksystemet i ganska hög grad främjar pedagogiska mål, Systemansvariga anser detta i mindre grad medan Forskaren anser detta i mycket liten grad. Studenten och Leverantören avböjde att svara.

Sammanfattningsvis kan sägas att svaren ger en spretig bild.

4.22 SK18 – Återspeglning av organisationens mål, strategier eller vision i söksystemet

Tabell 18 Återspeglning av organisationens mål, strategier eller vision i söksystemet.

Samverkansarkitektur Respondent Intervjufråga SK18	Integrativ				Federativ
	Forskare	Student	Bibliotekarie	Leverantör	Systemansvariga
I vilken grad tycker du att söksystemet svarar mot organisationens övergripande mål, strategier eller vision?			4		3

På frågan som avser i vilken grad respondenterna tycker att söksystemet svarar mot deras verksamhets strategier, mål och värderingar ger Bibliotekarien ger en hög poäng (4) och Systemansvariga en medelhög poäng (3). Bibliotekarien anser alltså att söksystemet svarar mot verksamhetens strategier, mål och värderingar i hög grad medan Systemansvariga anser detta i ganska hög grad. Forskaren, Studenten och Leverantören avböjde att svara på frågan eller fick inte frågan.

4.23 SK19 – Söksystemets påverkan på strategier, mål eller värderingar

På frågan som avser i vilken grad respondenterna tycker att söksystemet påverkar deras verksamhets strategier, mål och värderingar ger Bibliotekarien en hög poäng (4) medan Systemansvariga en mycket låg poäng (1).

Tabell 19 Söksystemets påverkan på strategier, mål eller värderingar.

Samverkansarkitektur Respondent Intervjufråga SK19	Integrativ				Federativ
	Forskare	Student	Bibliotekarie	Leverantör	Systemansvariga
I vilken grad tycker du att söksystemet påverkar din verksamhets: Strategier? Mål? Värderingar?			4		1

Bibliotekarien anser alltså att Söksystemet påverkar deras verksamhets strategier, mål och värderingar i hög grad medan Systemansvariga anser detta i väldigt liten grad. Forskaren, Studenten och Leverantören avböjde att svara på frågan eller fick inte frågan.

4.24 SK20 Förändringar av arbetskultur, språk, ledningsfilosofi och värderingar

På frågan som avser i vilken grad respondenterna anser att söksystemet leder till förändringar i arbetskulturen, språk, samt ledningsfilosofi och värderingar ger Bibliotekarien ger en medelhög poäng (3). Leverantören ger en låg poäng (2) och Systemansvariga en mycket låg poäng (1).

Tabell 20 Förändringar av arbetskultur, språk, ledningsfilosofi och värderingar.

Samverkansarkitektur Respondent Intervjufråga SK20	Integrativ				Federativ
	Forskare	Student	Bibliotekarie	Leverantör	Systemansvariga
I vilken grad tror du att söksystemet leder till förändringar i arbetskulturen, språk, samt ledningsfilosofi och värderingar?			3	2	1

Bibliotekarien anser alltså att Söksystemet i relativt hög grad leder till förändringar i arbetskulturen, språk, samt ledningsfilosofi och värderingar medan Leverantören anser detta i mindre grad och Systemansvariga anser detta i väldigt liten grad. Forskaren och Studenten avböjde att svara på frågan eller fick inte frågan.

4.25 SK 21 – Söksystemets påverkan på bibliotekets målbild och vision

Tabell 21 Söksystemets påverkan på bibliotekets målbild och vision.

Samverkansarkitektur Respondent Intervjufråga SK21	Integrativ				Federativ
	Forskare	Student	Bibliotekarie	Leverantör	Systemansvariga
I vilken grad tycker du att söksystemet förändrat ditt biblioteks målbild, vision?			3		2

På frågan som avser i vilken grad respondenterna tycker att söksystemet förändrat deras biblioteks målbild, vision ger Bibliotekarien ger en medelhög poäng (3) medan Systemansvariga ger en ganska låg poäng (2).

Bibliotekarien anser att Söksystemet förändrat bibliotekets målbild i viss grad medan Systemansvariga anser det i mindre grad. Forskaren, Studenten och Leverantören avböjde att svara på frågan eller fick inte frågan.

4.26 SK22 – Stöd för användarnas efterfrågan på informationsresurser

På frågan som avser i vilken grad respondenterna tycker att söksystemet svarar mot användarnas efterfråga avseende informationsresurser och i förlängningen universitetets mål att främja samhällets kunskapsutveckling ger Forskaren en medelhög poäng (3), Studenten ger en hög poäng (4,5), Bibliotekarien ger en medelhög poäng (3) och Systemansvariga gav en mycket låg poäng.

Tabell 22 Stöd för användarnas efterfrågan på informationsresurser.

Samverkansarkitektur Respondent Intervjufråga SK22	Integrativ				Federativ
	Forskare	Student	Bibliotekarie	Leverantör	Systemansvariga
I vilken grad tycker du att söksystemet svarar mot användarnas efterfråga	3	4,5	3		1

avseende informations- resurser och i förlängningen universitetets mål att främja samhällets kunskaps- utveckling?					
--	--	--	--	--	--

Leverantören avböjde att svara på frågan eller fick inte frågan. Studenten var alltså mest nöjd med söksystemets förmåga att stödja samhällets kunskapsutveckling, Forskaren och Bibliotekarien något mindre nöjda och Systemansvariga var mest miss-nöjda.

4.27 Kontextuell alignment

De empiriska bilder som avsåg den kontextuella alignmentdimensionen gav ett magert utfall. Dock gav de empiriska bilderna avseende de övriga alignmentdimensionerna väldigt gott utfall även för den kontextuella alignmentdimensionen varför det trots bortfallet går att analysera, diskutera samt dra slutsatser även avseende den kontextuella alignmentdimensionen.

5 Analys och diskussion

Resultatet från studiens empiriska bilder används för att ställas mot studiens teoretiska bilder för att bedöma graden av överensstämmelse. I Bilaga 2 finns alla tabeller, en tabell till varje fråga, samlade.

Själva grunden för jämförelsen mellan teoretiska modeller, konceptuella modeller och mentala modeller är ett antal frågor, se Bilaga 1. Dessa frågor kan resultera i tre olika svar. För det första har vi de objektiva svaren som kan härledas till de objektiva teoretiska modellerna, se kapitel 3. För det andra har vi de subjektiva svaren som kan härledas till de subjektiva mentala modellerna, se kapitel 4. För det tredje har vi de svar som kan härledas till den konceptuella modellen och som utgör jämförelsemått mellan **de objektiva och de subjektiva svarens** likheter respektive olikheter (Hedberg & Jönsson 1978), se kapitel 5.

Svar på intervjufrågorna F1-K23 mäts enligt:

- 1,0 - 2,0 = Låg grad av överensstämmelse
- 2,1 - 3,0 = Måttlig grad av överensstämmelse
- 3,1 - 4,0 = Relativt hög grad av överensstämmelse
- 4,1 - 5,0 = Hög grad av överensstämmelse

Hög överensstämmelse mellan svar och den konceptuella modellen får värdet 5 och innebär hög reliabilitet. Låg överensstämmelse mellan svar och den konceptuella modellen får värdet 1 och innebär låg reliabilitet.

Svar på intervjufrågorna F2a), F3b), F4a), S7b), S10, I13 och K21 mäts dock enligt:

- 4,1 - 5,0 = Låg grad av överensstämmelse
- 3,1 - 4,0 = Måttlig grad av överensstämmelse
- 2,1 - 3,0 = Relativt hög grad av överensstämmelse
- 1,0 - 2,0 = Hög grad av överensstämmelse

Hög överensstämmelse mellan svar och den konceptuella modellen får värdet 1 och innebär hög reliabilitet. Låg överensstämmelse mellan svar och den konceptuella modellen får värdet 5 och innebär låg reliabilitet.

Efter det att de strukturerade intervjufrågorna ställts och besvarats samtalande respondent och författare om svaret på intervjufrågan. Detta ledde till ett rikligt empiriskt material. I följande kapitel kommer detta empiriska material att citeras.

5.1 Funktionell alignment

5.2 F1 - Söksystemets förmåga att stödja arbetsuppgifter

De empiriska bilderna visade att respondenterna tyckte att både den integrativa och den federativa samverkansarkitekturen har lett till positiva funktionella effekter för de undersökta verksamheterna. Exempelvis uppgav respondenterna att går snabbare att hitta relevant information samt att få tillgång till publikationer i fulltext. Detta stämmer väl överens med den teoretiska bilden. Båda samverkansarkitekturerna syftar till att underlätta för användaren genom att erbjuda ett gränssnitt och en sökingång för att kunna söka i bibliotekets samlade resurser (Nelke 2009).

Dock var flera respondenter missnöjda med sökresultatet. Exempelvis var bibliotekarien missnöjd med sökresultatet i den integrativa samverkansarkitekturen:

B: Om sökresultaten blir bättre? Ja, svårt att säga. Det vet jag inte. Tveksamt. Kanske, man hittar resurser i databaser som man annars inte brukar använda men tveksamt om LUBsearch ger bättre sökresultat än de ursprungliga databaserna.

Forskaren uttryckte osäkerhet avseende sökresultatet som upplevdes som ofullständigt i den integrativa samverkansarkitekturen:

F: Det har inte blivit enklare för mig att utföra mitt arbete. Alltså erfarenheten jag har av det här att man är ute i blindo. Man får upp en del intressant material men jag är aldrig säker på om jag fått den informationen som jag behöver och om jag fått en säker överblick över forskningsfältet. Summon hade samma problem [...]. I Google hittar du sånt som man borde hitta i LUBsearch men som inte finns där. ”

Detta stämmer väl överens med de teoretiska bilderna. Enligt Spezi et al. (2013) finns det en stor osäkerhet hos Discoverysystemens användare avseende sökresultatets tillförlitlighet och huruvida Discoverysystemen faktiskt hittar det som finns.

Även de systemansvariga bibliotekarierna var missnöjda med sökresultatets tillförlitlighet i den federerativa samverkansarkitekturen:

SA2: Alltså jag skulle säga, det är liksom två scenarier. Det ena scenariet är I don't know what I want. Låt mig bara finna någonting i ämnet. Alltså du vet klassiska search. Och det andra det är att du vet precis vilken tidning eller tidskrift jag vill ha fatt på ge mig den. Där var det, man kan säga att det tog längre tid att finna i en specifik resurs för att den inte kom överst på listan.

SA2: Federated search att det var svårt att förstå vilket resultatet skulle bli. Det liksom, den säger bara jamen tio från varje databas och så tar den på det.

Detta stämmer väl överens med de teoretiska bilderna. Enligt Nelke (2009) begränsas den federerade sökningen av att olika databaserna har olika fältstruktur, vilket påverkar möjligheterna till både recall (den grad till vilken det relevanta resultatet som finns i databasen kommer fram vid sökningen) och precision (den grad till vilken endast relevant resultat kommer fram i sökningen) negativt.

Systemleverantören betonade vikten av att göra inställningar i den integrativa samverkansarkitekturen så att irrelevanta resurser rensas bort:

L: det är viktigt att undertrycka vissa saker. Det finns alltid risker såna här stora aggregerade baser att det slinker med sådant som inte är relevant.

Detta stämmer väl överens med de teoretiska bilderna. En styrka med den integrativa samverkansarkitekturen. Den bygger på informationsbaserade designteori som genom enkla andgrepp möjliggör för förändringar avseende exempelvis gränssnitt (Axelsson & Goldkuhl 1998). Dock är det svårare att förändra datastrukturen.

Forskaren upplevde att den integrativa samverkansarkitekturen inte förmådde att ge överblick över forskningsläget:

F: Det har inte blivit enklare för mig att utföra mitt arbete. Alltså erfarenheten jag har av det här att man är ute i blindo. Man får upp en del intressant material men jag är aldrig säker på om jag fått den informationen som jag behöver och om jag fått en säker överblick över forskningsfältet. Summon hade samma problem [...]. I Google hittar du sånt som man borde hitta i LUBsearch men som inte finns där.¹¹

¹¹ Detta citat är en upprepning av ett citat ovan i detta stycke.

Detta överensstämmer inte med de teoretiska bilderna som säger att styrkan med informationsbaserad arkitektur är att den gör det enklare att överskåda informationssystemet (Axelsson & Goldkuhl 1998).

Dock uttrycktes samma kritik, det vill säga att det är svårt att få överblick både över innehållet i systemet och även överblick över forskningsläget, av de systemansvariga avseende den federativa samverkansarkitekturen. De menade vidare att forskarna och lärarna inte använder den federativa samverkansarkitekturen:

SA1: Ja jag tror inte att de (forskarna och lärarna) använder det så mycket heller utan går till de databaser som de har nytta av.

Detta stämmer med de teoretiska bilderna. Den verksamhetsbaserade designteorin strävar efter att skapa en struktur av autonoma samverkande informationssystem genom att decentralisera ansvarstagandet av systemet (Axelsson & Goldkuhl 1998). Enligt de empiriska bilderna medför dock att systemet blir svårt att överblicka.

Med hjälp av den verksamhetsbaserade designteorin undviks stordatadrift, centralisering och globalisering av informationsresurser samtidigt som oberoende mellan olika funktioners informationssystem uppnås så att det går att anpassa och förändra funktioner lokalt (Axelsson & Goldkuhl 1998).

Studenten upplevde att det var rörigt att olika typer av informationsresurser blandas på ett och samma ställe i den integrativa samverkansarkitekturen.

S: Då får man säga rätt så mycket eftersom det inte är användarvänligt [...] eftersom man får gå till olika system och sedan hittar det så mycket och så. [...] och så blandas böcker med eee vad säger man elektroniska artiklar. Bra idé men jag tycker inte att det är tydligt vad det är man har hittat. [...] Jag tror mer på idén att man har flera olika system och delar upp det.¹²

Detta stämmer med de teoretiska bilderna. Studenterna gav exempel på både *information overload (IO)* det vill säga att individen bli hämmad av mängden tillgänglig, relevant och potentiellt användbar information och *reference overload* som uppstår när biblioteket erbjuder för många relevanta resurser till användarna (Bawden & Robinson 2009). Enligt Axelsson & Goldkuhl (1998) ökar globaliseringen av data i den informationsbaserade designteorin varje användares informationstillgång. Samtidigt skapar detta stora informationsmängder som kan vara svår att hantera.

Båda söksystemen syftar till att lösa problemet med att informationsbehovet är större än utbudet genom samverkan med andra i enlighet med Galbraith (1977). Respondenterna var dock tveksamma till om systemen förbättrat sökresultatet. Detta överensstämmer den teoretiska bilden och det gap som Langefors (1967) och Ackoff (1967) kallar *informationsparadox* och som innebär att det enskilda systemet eller de samverkande systemen saknar förutsättningar att uppfylla de ständigt föränderliga behoven. Detta samtidigt som intressenterna inte efterfrågar de informationsresurser och tjänster som finns tillgängliga. Avseende huruvida sökresultatet förbättrats eller ej råder det disharmoni mellan intressenternas informationssökningsbehov av olika slags tjänster och de olika aktörer som blir involverade att tillgodose detta behov. De empiriska bilderna överensstämmer därmed med de teoretiska bilderna i hög grad.

¹² Detta citat upprepas i stycke 5.3.

Enligt de empiriska bilderna visade att den federativa samverkansarkitekturen har långa svarstider.

SA2: [...]den går in på varenda sida och så tar den tillbaka resultatet komprimerar det och formaterar om till en lista och tar tillbaks resultatet. Medan det andre stora är att när du kör i källmaterialet så att det bara är front end om man säger till det fullständiga materialet. Det betyder också att den går in på siden och finner innehåll och så formaterar den om och presenterar den så att de olika sidorna i samma format. Och det betyder också att för någon sida så är det helt klart så det att gå in på sidan har varit besvärligt och sättet att presentera det på har varit långsamt. Det har varit en massa extra element på sidorna som tog lång tid att ladda. Rent konkret så, några av våra kinesiska tidskrifter var mycket roddiga men genom den federated searcher så tycker jag att det blev bättre.

Detta stämmer väl överens med de teoretiska bilderna Federerade sökverktyg var den första generationen system på biblioteken (Asher et al. 2012). Denna lösning hade dock många brister såsom långa svarstider, avsaknad av relevansrankning med mera (Asher et al. 2012).

De som använder den integrativa samverkansarkitekturen anser i större grad än de som använder den federativa samverkansarkitekturen att det blivit enklare för dem alternativt deras användare att utföra/genomföra sitt arbete. Det är dock svårt att dra några slutsatser av detta då de som använder den federativa samverkansarkitekturen i första hand systemadministratörer medan övriga respondenter mestadels använder den integrativa samverkansarkitekturen för informationssökning. Systemleverantören uttalar sig om hur han tror att slutanvändarna upplever systemet.

De empiriska bilderna avseende de både samverkansarkitekturerna visade att de endast i låg eller måttlig grad överensstämde med de teoretiska bilderna exempelvis Magoulas & Pessi (1998) och Svärdström et al. (2006) som menar att IS ska svara mot verksamhetens funktionella behov. Sammantaget för båda söksystemen framgår att den integrativa samverkansarkitekturen endast i måttlig grad och att den federativa samverkansarkitekturen endast i måttlig eller låg grad gjort det enklare att utföra/genomföra deras alternativt deras användares arbete och att sökresultatet endast i låg grad blivit bättre. Detta innebär att den integrativa eller federativa samverkansarkitekturen endast i måttlig eller låg grad svarar mot de informationsbehov som finns hos respondenterna och/eller deras användare.

5.3 F2 - Anpassning av rutiner efter söksystemet

De empiriska bilderna visade att respondenterna inte i någon större grad behöver anpassa sig efter söksystemet. Dock tyckte respondenterna som använder den integrativa samverkansarkitekturen i större grad än de som använder den federativa samverkansarkitekturen att de eller deras organisation måste anpassa sina rutiner efter söksystemet. Bibliotekarien tyckte inte att det är något stort problem:

B: Det är ju mest det pedagogiska arbetet och när man är i disken att man måste lära sig och användarna ett nytt system eller att man eventuellt måste gå till andra databaser för att hitta vissa resurser.

Systemleverantören tyckte också att det var oproblemiskt:

L: Allt är relativt men om man jämför med exempelvis ett ILS¹³ så tror jag att, i och med att allting är hostat hos oss så tycker jag att man inte behöver egentligen anpassa sina rutiner så vansinnigt mycket eller bygga upp en särskilt organisation alltså intern teknisk support och underhåll och nåt sånt det är skillnad i alla fall mot ILS-system de är lokalt driftade det har ju krävt en helt annan uppbyggnad med systembibliotekarier och att man ska göra vissa rutiner, underhållsrutiner själv indexera och såna här saker så att nej jag skulle nog faktiskt sätta en etta där när det gäller och egentligen är det ingen skillnad men den stora skillnaden ligger i detta med lokalt driftat visavi hostat.

De empiriska bilderna avseende den integrativa samverkansarkitekturen stämmer i måttlig grad överens med de teoretiska bilderna. Det hårda systemtänkandet utgår exempelvis från att informationssystem fungerar, planeras och förändras oberoende av intressenternas subjektiva uppfattningar, känslor och värderingar samt att allt som inte går att beskriva i objektiva, kvantitativa och jämförbara termer till omgivningen och inte systemet (Magoulas & Pessi 1998). Detta stämmer överens med den integrativa samverkansarkitekturen.

De empiriska bilderna avseende den federativa samverkansarkitekturen stämmer i hög grad med de teoretiska bilderna. Det mjuka systemtänkandet ser informationssystem som en social konstruktion och att man därför måste ta hänsyn till intressenternas subjektiva uppfattningar, känslor och värderingar när system utvärderas, planeras eller förändras (Magoulas & Pessi 1998). Detta stämmer överens med den federativa samverkansarkitekturen.

5.4 F3 – Anpassning av söksystemet efter lokala behov

De empiriska bilderna visade att respondenterna tycker att det är svårt att anpassa den integrativa samverkansarkitekturen efter lokala behov. Leverantören tyckte dock att det gick bra att anpassa den integrativa samverkansarkitekturen efter lokala behov.

L: Jag skulle nog sätta en fyra där. Man kan göra ganska mycket dels med att sätta upp profiler, ämnesprofiler eee som gör att man kan ha en särskilt ingång för alltså skapa portaler skulle man kunna kalla det för för ee olika ämnesprofiler. Man kan som jag pratade om innan med hjälp av API:er exportera både sökrutor och eller placera dem på andra ställen eller resultatlistor liksom att man kan göra det motsatta det vill säga att vill man plocka in via såna här widgets saker i EDS-gränssnittet man kan göra det. Sedan kan man byta språk.

Bibliotekarien pekade på svårigheten med att anpassa systemet efter organisatoriska förutsättningarna det vill säga att många bibliotek som är nischade utifrån den fakultet de hör till ska enas om ett gemensamt system:

B: Det funkar säkert jättebra tekniskt på en övergripande nivå, alltså LUB. Men LUB är ju ett nätverk med många ibland små nischade bibliotek och nere på den nivån går det ju inte att anpassa. Det går säkert rent tekniskt men det måste förankras hos de andra biblioteken. För gränssnittet är ju detsamma för alla biblioteken.

De empiriska bilderna visade med undantag för leverantörens bild att det var relativt svårt att göra lokala anpassningar avseende den integrativa samverkansarkitekturen. Detta stämmer i måttlig grad överens med de teoretiska bilderna. Enligt den integrativa samverkansarkitekturen som bygger på den informationsbaserade designteorin så ska systemet administreras centralt (Magoulas & Pessi 1998; Axelsson & Goldkuhl 1998). Detta gör att det blir svårt att genomföra lokala anpassningar. Istället finns utrymmet

¹³ Wikipedia (2015). Integrated Library System (ILS) är en typ av system i form av en relationsdatabas som används på många bibliotek. använder. Systemet består av olika moduler såsom katalogiseringsmodulen, cirkulationsmodulen, Online Public Access Catalog (OPAC) med flera.

för lokala anpassningar istället hos de förlag och innehållsleverantörer som biblioteken prenumererar på e-resurser hos.

Avseende den federativa samverkansarkitekturen som bygger på den verksamhetsbaserade designteorin (Axelsson & Goldkuhl 1998; Magoulas & Pessi 1998) och vars syfte är att möjliggöra för lokala anpassningar, visade de empiriska bilderna att arkitekturen inte medför några större möjligheter för lokala anpassningar enligt respondenterna. Det vill säga i låg grad. Istället finns den lokala handlingsfriheten hos förlagen eller innehållsleverantörerna. Sådillvida stämmer de empiriska bilderna med de teoretiska bilderna. Dock stämmer de empiriska bilderna endast i låg grad överens med de teoretiska bilderna avseende bibliotekens möjligheter till lokal anpassning.

5.5 F4 – Söksystem och organisationsform

Enligt de empiriska bilderna ansåg respondenterna att både den integrativa och den federativa samverkansarkitekturen passade relativt bra för deras organisationsform. Leverantören menade att den integrativa samverkansarkitekturen fungerar bra i en decentraliserad organisation men att det kräver viss central styrning:

L: EDS passar alldeles utmärkt både i en decentraliserad organisation och en centraliserad också men jag tror att det är viktigt att decentraliserad inte får betyda anarkistisk utan jag tror att man måste ha nån form av central styrning i form av ett råd eller en användargrupp eller vad man nu väljer att kalla det för, så att man ser till att man inte fattar beslut som går på tvärs mot varandra. Men när man väl har det, som vi pratade om innan, man kan sätta upp olika profiler för att styra till vissa typer av lokalt material eller inte lokalt material utan material som på något sätt är ämnesinriktat på nåt sätt. Om du vill ha en siffra sätter jag nog en fyra där. Anledningen till att jag inte sätter fem är att man aldrig kommer ifrån att om man hostar något helt själv med full tillgång till all kod då kan man göra precis vad som helst men då behöver man kanske tio personer anställda.

Leverantörens resonemang om att decentraliserad styrning inte får bli anarkistisk avser i första hand utveckling av systemet.

Bibliotekarien ansåg däremot att den integrativa samverkansarkitekturen passar bäst i en centraliserad organisation.

B: LUBsearch funkar nog bäst i en centraliserad organisation eftersom den kräver central styrning.

Den systemansvariga bibliotekarien menade att trots att den federativa samverkansarkitekturen är decentraliserad som blir det problem eftersom de inte har kontroll över de databaser som ingår i samverkansarkitekturen:

SA1: Jo men där kan man ju säga precis det med federated search, det funkar ju inte alls för oss, för om vi ska ha användning av det ska vi ju ha tillgång till databaserna via ett federated search system. Inte ett federated search system som söker i ett annat federated search system. Det blir väldigt fel där.

De både undersökta samverkansarkitekturerna det vill säga den integrativa och centraliserade och den federativa och decentraliserade betjänar båda decentraliserade och heterogena verksamheter. De empiriska bilderna avseende den federativa samverkansarkitekturen stämmer i måttlig grad överens med de teoretiska bilderna. Enligt Magoulas & Pessi (1998) bör designteorin spegla organisationen. Detta resonemang skulle för biblioteken innebära att man anammar en federativ samverkansarkitektur eftersom verksamheten är heterogen och enligt Magoulas et al. (2011) inte kan rymmas inom ramen för ett heterogent system. Problemet med den federativa samverkansarkitekturen i den här studien är att den inte ger lokal

handlingsfrihet hos biblioteken utan hos förlagen och innehållsleverantörerna. Enligt Magoulas et al. (2011) förmår inte ett homogent system att skapa funktionell, strukturell, infologisk, sociokulturell och kontextuell harmoni mellan systemet och en heterogen verksamhet. Även Hessler (2003) menar att en centraliserad arkitektur kan motverka en decentraliserad verksamhet då arkitekturen kommer tvinga fram ett gemensamt språk, kultur med mera. De empiriska bilderna visar dock att den federativa samverkansarkitekturen inte fungerade bättre än den integrativa i dessa avseenden. Med andra ord överensstämmer de empiriska bilderna endast i måttlig grad överens med de teoretiska bilderna avseende den federativa samverkansarkitekturens möjligheter till lokal anpassning hos biblioteken.

5.6 F5 – Möjlighet att förändra söksystemet efter förändringar i omvärlden

Enligt de empiriska bilderna gick det i relativt hög grad att förändra den integrativa samverkansarkitekturen för att möta förändringar i omvärlden. Respondenterna som använde den federativa samverkansarkitekturen svarade inte på frågan. Leverantören redogjorde för hur den integrativa samverkansarkitekturen utvecklats genom åren:

L: Man kan också titta bakåt. Om jag tittar bakåt de två senaste åren så har det hänt oerhört mycket med EDS verkligen och nästa på alla fronter egentligen, både innehållet som ju har vuxit enormt mycket men också när det gäller funktionalitet, indexering och hur man kan presentera. Alltså vi har ju utgångspunkten att att, för att faktiskt kunna vara bättre än Google så har vi den utgångspunkten att vi ska, om man tänker sig att man gör en sökning och den användaren vill ha, alltså det är vår utgångspunkt så att säga det finns alltid skillnader men utgångspunkten är att en användare vill ha träffar som är relevanta och aktuella. Och vår utgångspunkt är att vi ska presentera aktuella, relevanta träffar på första sidan men det där är ett val man tvingas göra antingen tvingas man sortera efter relevansordningen och då kanske den första mest relevanta referensen är från 1997, eller så sorterar man det i aktualitetsordning men då kommer den mest relevanta referensen på sidan 17 och vi försöker göra en kombination av det där för att vara bättre än både än databaser men också bättre än till exempel Google Scholar, som jag menar, Google har ju egentligen den principen kan man säga men de har ibland svårt med det här med aktualiteten för att det ska ju vara tillräckligt många som länkar till en resurs på Google för att den ska dyka upp högt i träfflistan. En forskare som vill ha tillgång till det senaste de löper en risk om de använder Google då får de inte de senaste så att... Så det där är en filosofi precis som som vi inte riktigt hade uttalat på samma tydliga sätt för två år sen är att vi ska ha aktuella och relevanta träffar på första sidan. Det kan vara intressant att prova de andra systemen göra lite sökningar och jämföra relevans och aktualitet och hur mycket dagstidningsmaterial det är.

Beskrivningen av hur man kan förändra den integrativa samverkansarkitekturen stämmer väl överens med hur den informationsbaserade arkitekturen på ett enkelt sätt gör det möjligt att förändra gränssnittet (Axelsson & Goldkuhl 1998). Med andra ord medger den informationsbaserade arkitekturen och den integrativa samverkansarkitekturen att man förändrar gränssnittet. I själva verket är ett syfte med den informationsbaserade designteorin att genom centralisering av data i robusta databaser få ett system som står emot förändringar (Axelsson & Goldkuhl 1998). Genom att det är svårt att förändra datastrukturen går det enligt detta synsätt att undvika dålig datakvalitet (Axelsson & Goldkuhl 1998).

Förändringsbarhet är däremot något som eftersträvas i den verksamhetsbaserade designteori. Genom att uppnå oberoende mellan olika funktioners informationssystem funktionellt, tidsmässigt, tekniskt och utvecklingsmässigt kan man anpassa och förändra funktioner i syfte att få större effektivitet och överblickbarhet samt färre störningar (Axelsson & Goldkuhl 1998). Vidare vill man genom decentralisering uppnå ett decentraliserat ansvarstagande hos användarna. Frågan är dock om den undersökta federativa samverkansarkitekturen ger detta eller om det decentraliserade ansvarstagandet hamnar hos någon annan?

5.7 F6 – Söksystemets påverkan på bibliotekets tjänster och utbud

De empiriska bilderna visar att forskaren anser att söksystemet påverkat bibliotekets tjänster och utbud i ganska liten grad och studenten i något större grad. Bibliotekarien och systemansvariga tycker att söksystemet påverkat bibliotekets tjänster och utbud i viss grad medan leverantören anser att söksystemet påverkat i väldigt stor grad.

De empiriska bilderna avseende i vilken grad söksystemet påverkat bibliotekets tjänster och utbud samt om detta varit positivt eller negativt kan sammanfattas som att leverantören tycker att söksystemet påverkat i hög grad och på ett positivt sätt. Studenten är näst mest positiv därefter bibliotekarien och systemansvariga. Minst påverkan har söksystemet haft enligt forskaren. Bibliotekarien pekar på hur positivt systemet varit för studenterna:

B: Det har ju påverkat väldigt mycket att användarna kan söka i alla resurser. Men verktyget är för trubbigt.

Sammantaget överensstämmer de empiriska bilderna avseende den integrativa samverkansarkitekturen med de teoretiska bilderna i relativt hög grad. Vad gäller den federativa samverkansarkitekturen överensstämmer de empiriska bilderna i måttlig grad. Enligt de teoretiska bilderna anser många bibliotekarier att söksystemen har inneburit ett stort steg framåt avseende användarupplevelse för framförallt studenter (Spezi et al. 2013). De teoretiska bilderna visar även att utbudet och användningen av e-resurser ökat kraftigt på senare år enligt Kungliga bibliotekets statistik.¹⁴ Användandet av e-resurser har i stort gynnats av Discoverysystem och Metasöktjänster (Carlsson 2012; Spezi et al. 2013; Lam & Sum 2013).

5.1 Sammanfattning funktionella förhållanden

De empiriska bilderna visade att den integrativa samverkansarkitekturen samlar innehåll från flera arkiv och databaser och där man genom avtal med utgivare får tillgång till deras metadata och fulltextinnehåll som skapar ett stort centraliserat index. Detta stämmer väl överens med de teoretiska bilderna. Enligt de teoretiska bilderna innebär den integrativa samverkansarkitekturen att man samlar innehåll från flera arkiv och databaser och där man genom avtal med utgivare får tillgång till deras metadata och fulltextinnehåll som skapar ett stort centraliserat index där man samlar media oavsett media på ett ställe (Zetterlund 2010; Preston 2009). Den integrativa samverkansarkitekturen har mycket gemensamt med den informationsbaserade designteorin som innebär att informationsförsörjningen är uppbyggd kring ett fåtal större integrerade databaser. Informationen ses som en central, gemensam resurs som bör administreras centralt och vara tolkningsoberoende (Magoulas & Pessi 1998).

De empiriska bilderna visade att den federativa samverkansarkitekturen använder sig av de olika källornas egna ursprungsindex i vilka man gör parallella sökningar i realtid. Detta stämmer väl överens med de teoretiska bilderna. Enligt de teoretiska bilderna innebär den federativa samverkansarkitekturen ett system där man använder sig av de olika källornas egna ursprungsindex i vilka man gör parallella sökningar i realtid (Nellke 2009; Asher et al. 2012). Den federativa samverkansarkitekturen har mycket gemensamt med den verksamhetsbaserade designteorin som innebär att verksamhetens informationsförsörjning är uppbyggd kring en struktur av avgränsade och oberoende men samverkande informationssystem (Magoulas & Pessi 1998). Dessa informationssystem förvaltas av den användande verksamhetsdelen medan ansvar för data, informations-

¹⁴ Kungliga bibliotekets statistik avseende e-resurser.

systemet i sig och dess arkitektur förvaltas av respektive systemägare (Axelsson & Goldkuhl 1998).

Syftet med bibliotek är bland annat att möta människors informationsbehov. Tidigare har biblioteken för detta ändamål byggt bestånd i form av tryckta böcker och tidskrifter. Idag görs detta genom att förvärva licensierade e-resurser. Antalet e-resurser vid de akademiska biblioteken ökar därför ständigt i antal (Kungliga biblioteket 2013). Detta stämmer väl överens med de teoretiska bilderna. Enligt Galbraith (1977) är det i många organisationer vanligt att behoven av information är större än tillgången på information och att detta funktionella gap kan försvinna genom att öka informationsresurser eller behandlingskapacitet.

De empiriska bilderna visade att biblioteken förhåller sig till det funktionella gapet genom att samverka med externa aktörer i form av förlag, tidskriftsagenter, andra bibliotek och organisationer med mera. Detta stämmer väl överens med den teoretiska bilden. Enligt Galbraith (1977) är avtalad samverkan med verksamhetens omgivning en metod som används för att stänga det funktionella gapet (ökad lokal autonomi samt ett minskat behov är andra metoder).

De empiriska bilderna visade att både den integrativa och den federativa samverkansarkitekturen möjliggör för avtalad samverkan med verksamhetens omgivning. Antingen levererar innehållsleverantören innehållet till den integrativa samverkansarkitekturen eller så möjliggör sökmotorn i den federativa samverkansarkitekturen sökningar i realtid i innehållsleverantörernas egna databaser. De empiriska bilderna visade att avseende den integrativa samverkansarkitekturen krävs det att innehållsleverantörerna levererar de metadata som behövs för att resurserna ska bli sökbara och vad gäller den federativa samverkansarkitekturen krävs att innehållsleverantörerna aktivt arbetar med interoperabilitet. Detta stämmer väl överens med de teoretiska bilderna. Enligt Nelke (2009) brister innehållsleverantörerna avseende den federativa samverkansarkitekturen. Exempelvis har innehållsleverantörernas databaser olika fältstrukturer vilket påverkar både recall (det vill säga den grad till vilken det relevanta resultatet som finns i databasen kommer fram vid sökningen) och precision (det vill säga den grad till vilken endast relevant resultat kommer fram i sökningen). Vidare är det viktigt att innehållsleverantörerna tillgängliggör information på ett standardiserat sätt avseende exempelvis metadata och på andra sätt uppfyller eventuellt andra krav avseende interoperabilitet så att resurserna blir "hittade" av sökmotorn. Båda arkitekturerna förutsätter även att innehållsresurserna indexeras på ett professionellt sätt. Detta innebär att kontrollen och även makten över innehållet i de båda samverkansarkitekturerna till stora delar finns utanför de lokala biblioteken. Vidare bygger båda samverkansarkitekturerna på förhandlingar mellan biblioteken och innehållsleverantörerna. Detta innebär i sin tur att eventuella obalanser i den strukturella domänen påverkar den funktionella domänen och de informationsrelaterade handlingar som utförs där.

Arkitekturell alignment i en bibliotekskontext innebär en enterprise arkitektur som genom förnuftig användning av informationssystem uppmuntrar excellens i verksamhetens aktiviteter (Magoulas & Pessi 1998). I den konceptuella modellen (stycke 3.19) ställde jag därför följande utredningsfråga:

I vilken mån kommer de samverkande arkitekturerna att skapa alignment mellan bibliotekets behov av informationsresurser, användarnas informationsbehov och bibliotekets förmåga och resurser att tillgodose detta behov?

Utifrån det funktionella området innehåll och principer för har studien kommit fram till följande partiella slutsatser:

De empiriska bilderna visade att både den integrativa samverkansarkitekturen och den federativa samverkansarkitekturen har inneburit förbättringar för användarna vad gäller att tillgodose deras informationsbehov inom rimlig tid och därmed även bibliotekets förmåga att tillgodose detta informationsbehov. Detta stämmer väl överens med den teoretiska bilden som säger att funktionell alignment exempelvis avser att verksamheten måste klara av att tillfredsställa informationsbehovet inom en rimlig tidsram (Magoulas et al. 2012). Funktionell alignment handlar exempelvis om att verksamheten måste klara av att tillfredsställa informationsbehovet inom en rimlig tidsram och kan definieras:

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

De empiriska bilderna visade således att det delvis går att skapa alignment mellan bibliotekets behov av informationsresurser, användarnas informationsbehov och bibliotekets förmåga att tillgodose detta behov. Vidare visade de empiriska bilderna att ju fler tillgängliga, relevanta och potentiellt användbara informationsresurser som tillgängliggörs desto mer ökar risken Information overload och osäkerhet. Detta överensstämmer väl med de teoretiska bilderna exempelvis Galbraith (1977).

De empiriska bilderna visade dock även att ansvaret över data i de båda samverkansarkitekturerna ofta finns utanför biblioteken och att det därför inte går att göra så stora lokala anpassningar avseende de ingående databaserna och e-resurserna utan att befogenheterna för lokala anpassningar istället ligger ute hos respektive förlag eller annan innehållsleverantör. Detta får effekten att den funktionella dimensionen påverkas av den strukturella dimensionen. I det här fallet har den en delvis negativ påverkan på den funktionella lämpligheten. De nya samverkansarkitekturerna skapar delvis alignment mellan bibliotekets behov av informationsresurser, användarnas informationsbehov och bibliotekets förmåga och resurser att tillgodose detta behov.

5.2 Strukturell alignment

5.3 S7 – Lokalt ansvar för bibliotekets resurser i söksystemet

De empiriska bilderna visade att de respondenter som tillfrågades om den integrativa samverkansarkitekturen ansåg att det var viktigt att ansvaret för och befogenheterna för tillgängliggörandet av bibliotekets resurser i systemet ligger lokalt hos det enskilda biblioteket.

Forskaren ansåg exempelvis att det är viktigt att det lokala biblioteket kan lyfta fram och synliggöra vissa resurser:

F: Kanske att man hade kunnat profilera innehållet efter de behoven som finns här men det kräver ju resurser. Och forskare och lärare skulle kunna påverka.

Leverantören beskrev hur Den integrativa samverkansarkitekturen kan anpassas lokalt genom att i sökgränssnittet undertrycka vissa resurser:

L: Ja fast man kan ju från från själva sökgränssnittet till knowledgebasen och A-Z, så har man ju där full möjlighet att om man vill undertrycka vissa resurser som man har tillgång till så så kan man göra det där, man kan bocka av dem istället för att bocka i dem och det kan ju vara till exempel jag skulle säga ibland i sådana här lite större aggregerade samlingar så kommer det ju med saker som man egentligen inte är intresserade av och då kan man ju som sagt i knowledgebasen plocka bort dem men de är fortfarande sökbara men det dyker inte upp någon fulltextlänk till dem. Man kan alltid diskutera om man vill jobba eller ska jobba på det sättet men man har ändå möjligheten så att säga. Så att på det sättet har man. Jag tycker det är viktigt att man kan bocka av och trycka ner resurser i stora aggregerade samlingar.

De empiriska bilderna visade att det i viss mån går att plocka bort resurser som man inte vill ha men rimligtvis hade det varit enklare om biblioteken kunnat välja bort oönskade resurser redan vid inköpstillfället. Så är dock inte fallet eftersom innehållsleverantörerna ofta tillämpar en affärsmodell kallad Big deals som innebär att attraktiva tidskrifter erbjuds tillsammans med andra mindre attraktiva tidskrifter i paket vars prenumerationstid ibland löper över flera år (Aspesi 2011). Detta gör att söksystemen fylls av resurser som egentligen inte efterfrågas av biblioteken.

En av de systemansvariga respondenterna som använder sig av den federativa samverkansarkitekturen berättade att de inte längre mår med att själva hantera tidskrifterna i söksystemet och att de därför har valt att lägga ut hanteringen av tidskrifter på företaget som levererar söksystemet:

SA1: [...] men vi är för små till att hantera tidskrifterna själva. Det finns inte en chans att vi skulle kunna göra det.

AL: Menar du att hantera prenumerationer och sånt?

SA1: Allt sånt som man gjorde manuellt tidigare det kan jag inte tänka mig att göra längre. Det, vi är inte dimensionerade för det.

Vidare berättade leverantören om de fördelar som finns med att lägga tidskriftshanteringen hos samma företag som säljer söksystemet samt de nackdelar som finns med att inte välja leverantörens helhetslösning:

L: Det tycker jag är ganska viktigt, en fyra. Jag skulle framförallt vilja koppla det till två olika sakers delansvar och befogenhet. Det där är också en intressant fråga att fundera över vem som ansvarar över att resurserna blir tillgängliga? Då har ju ni det så fuffigt ordnat eftersom ni prenumererar på era tidskrifter via oss, så då tar vi ansvaret för att tillgängliggöra dem i knowledgebasen och därmed i Discovery hade ni valt en annan tidskriftsagent då hade ni fått ansvara för att fylla på systemet med den informationen och i och för sig så när det gäller alla era Bidsampaket så där behöver ni göra så men där är det ni som ansvarar för att göra det själva. Vår uppgift är att hålla de posterna i vår knowledgebase uppdaterade så att paketet står där det är vårt ansvar med rätt titlar och så vidare. Jag tycker att när det gäller ansvaret och så där kan vi gärna ta på oss hela ansvaret men det förutsätter att man bestämmer sig för att ge oss det annars är det svårt att göra det. Men vad gäller befogenheter där tycker jag att det är viktigt att undertrycka vissa saker. Det finns alltid risker i såna här stora aggregerade baser att det slinker med sådant som inte är relevant.

Detta stämmer överens med den teoretiska bilden. Vertikal integration innebär att ett företag integrerar underleverantörer och deras arbetsprocesser i den egna verksamheten (Karlöf 1989).

De empiriska bilderna visade att respondenterna som använder den integrativa samverkansarkitekturen anser att det är relativt viktigt att ansvaret för och befogenheterna avseende tillgängliggörandet av bibliotekets resurser. Samtidigt innebär den nuvarande lösningen att ansvaret till stor del utanför biblioteket och detta av flera anledningar. Att ansvaret är centraliserat stämmer väl överens med den

informationsbaserade designteorin där ett av syftena är att informationen ska vara centraliserad och förvaltd av en särskild enhet (Magoulas & Pessi 1998; Axelsson & Goldkuhl 1998). De empiriska bilderna stämmer därför bara i låg grad överens med de teoretiska bilderna.

Vidare visade de empiriska bilderna att det är det ett stort antal aktörer på olika nivåer och med olika syn på information och med olika målbilder och drivkrafter inblandade i systemet eftersom de levererar fulltextartiklar och metadata till LUBserach index. Detta stämmer väl överens med pluralismen som utgår från att synen på förhållanden mellan delar får präglas av mångfald och att det kan finnas olika och rent av konkurrerande uppfattningar om verkligheten (Magoulas & Pessi 1998). Dock stämmer det inte överens med den informationsbaserade designteorin som den integrativa samverkansarkitekturen bygger på. Den integrativa samverkans-arkitekturen som baseras på en informationsbaserade designteorin strävar efter att centralisera ansvar och befogenheter för e-resurser som biblioteken blivit beroende av (Axelsson & Goldkuhl 1998; Magoulas & Pessi 1998). I bibliotekens fall har dock makten och befogenheterna över e-resurserna hamnat utanför biblioteken hos externa och affärsdrivande aktörer med hjälp av olika affärsmodeller

De empiriska bilderna visade att de respondenter som tillfrågades om den integrativa samverkansarkitekturen ansåg att det var viktigt att ansvaret för och befogenheterna för tillgängliggörandet av bibliotekets resurser i systemet ligger lokalt hos det enskilda biblioteket. Därför är det anmärkningsvärt att man har valt en samverkansarkitektur och en designteori som stödjer en centralisering av ansvar och befogenheter. Enligt Axelsson & Goldkuhl (1998) och Magoulas & Pessi (1998) innebär den informationsbaserade designteorin att ansvar och befogenheter ska vara centraliserade. Med andra ord stämmer de empiriska bilderna endast i låg utsträckning med de teoretiska bilderna. Än mer anmärkningsvärt är det att designteorin inte tycks ha centraliserande effekter i verksamheten utan att ansvar och befogenheter snarare har blivit decentraliserat i den integrativa samverkansarkitekturen.

Vad gäller den federativa samverkansarkitekturen svarade inte respondenterna på den frågan. Dock är ett av syftena med den verksamhetsbaserade designteorin att den lokala handlingsfriheten ska öka. Men eftersom den federativa samverkans-arkitekturen bygger på att sökningar sker i realtid i de lokala databaserbaserna hos förlagen begränsas bibliotekets lokala handlingsfrihet avseende bibliotekets resurser. Istället ligger den lokala handlingsfriheten hos förlagen. För biblioteket leder detta till att det blir komplicerat att veta hur systemet fungerar. Detta stämmer väl överens med den verksamhetsbaserade designteorin enligt Axelsson & Goldkuhl (1998).

5.4 S8 – Risk med samma företag

De empiriska bilderna visade att bibliotekarien tyckte att det fanns en fara med att några stora aktörer dominerar marknaden och kan bestämma villkoren:

B: [...] att betraktas som och behandlas som en konkurrent så som var fallet med ELIN/Libhub och där vi fick smaka på de stora företagens medicin så är man i princip utlämnad åt dem både vad gäller databaser och e-resurser och Discoveryplattformen. Så här finns ju en situation med ett par företag som dominerar vad gäller både ock [...]. Det finns en stor risk när några stora företag dominerar och är så smarta.

De empiriska bilderna visade att hos de respondenter som använder den integrativa samverkansarkitekturen stämmer deras farhågor överens med de teoretiska bilderna i relativt hög grad.

De empiriska bilderna visade att de systemansvariga som använder den federativa samverkansarkitekturen gav en låg poäng det vill säga att de inte ser någon större fara med att det ibland är samma företag som levererar både söksystemet och det licensierade innehållet. Den ena respondenten menar att det förenklar att ha samma leverantör:

IB: Jag ser inte det som en risk snarare en tillgång.

De empiriska bilderna hos de respondenter som använder den federativa samverkansarkitekturen stämmer i låg grad överens med de teoretiska bilderna. Att bibliotek ofta köper en hel svit med produkter från en och samma systemleverantör för att komma runt eventuella problem med interoperabilitet stämmer väl överens med de teoretiska bilderna. Enligt Spezi et al. (2013) är detta vanligt. Dock uttrycker en av de systemansvariga bibliotekarierna farhågor avseende detta:

SA1: Alltså jag tror mer att det är i förhållande till utgifter eller kostnader och man kan säga att du står inte så stark mot Swets.

Detta stämmer med de teoretiska bilderna. Enligt Spezi et al. (2013) kan detta påverka bibliotekens möjlighet att klara framtida förändring. Enligt Aspesi (2011) och Darnton (2010) har den vetenskapliga informationen blivit alltmer kostsam för biblioteken. Bakgrunden till detta är dels den monopolställning som vissa förlag fått. Det är det ett problem om köparen är utlämnad åt att acceptera ett pris och det inte finns några alternativ på grund av att kunden hamnat i ett beroendeförhållande till leverantörer. Ett beroendeförhållande till leverantören eller någon annan form av inlåsningseffekt gör att det svårt att frigöra sig (Sirkemaa 2002; Zhu et al. 2006; Wessman 2013). Detta leder i sin tur till förändringströghet, inflexibilitet och svårigheter att samverka med andra system och verksamheter (Magoulas & Pessi 1998). Det kan även göra det svårare att uppnå målen för verksamheten (Magoulas & Pessi 1998). Med andra ord påverkar detta även den funktionella dimensionen och den sociokulturella dimensionen. Vidare påverkas den infologiska dimensionen som en bieffekt av att den funktionella dimensionen påverkas.

5.5 S9 – Affärsmodellens påverkan på söksystemets funktionalitet

De empiriska bilderna avseenden den integrativa samverkansarkitekturen överensstämmer i hög grad med de teoretiska bilderna. Bibliotekarien redogjorde för sin syn på de fördelar respektive nackdelar som affärsmodellen "Big Deals" leder till för biblioteket. Fördelarna är att affärsmodellen leder till ett rikt utbud som ser ungefär likadant ut för forskaren som tar anställning på ett annat universitet. Nackdelarna är att biblioteken får ett likriktat utbud som gör det svårt för det lokala biblioteket att nischa sig. Vidare finns risk för information overload på grund av att utbudet är för rikligt och till vissa delar dessutom irrelevant eller håller för låg vetenskaplig kvalitet. Till nackdelarna hör också prishöjningarna:

B: Svårt att säga men de stora paketen har ju gjort att man å ena sidan får väldigt mycket men å andra sidan är mycket irrelevant eller dåligt, sedan har det väl lett till prishöjningar. Man måste köpa hela paketet för att få de resurser som man vill ha [...]. Sedan blir det ju att alla universitetsbibliotek har samma utbud och det kan ju vara både positivt och negativt. Det är bättre

på så vis att forskare som flyttar runt får tillgång till sånt de känner väl till och brukar använda [...]. Negativt är att det är svårt att lyfta fram nischade resurser, det drunknar i en massa annat.

Detta stämmer väl överens med de teoretiska bilderna. Affärsmodell kallad "Big deals" innebär att attraktiva tidskrifter erbjuds tillsammans med andra mindre attraktiva tidskrifter i paket vars prenumerationstid ibland löper över flera år (Aspesi 2011) och är utformat så att det finns många fördelar med att köpa paketet. Men med hjälp av svårförståeliga prissättningsmodeller och att vissa förlag fått en monopolställning har man kunnat höja priserna kraftigt. Enligt Association for Research Libraries¹⁵ har prisökningen för vetenskapliga tidskrifter varit 402% och för tryckta böcker varit 99% mellan åren 1986 och 2011 (ARL 2011).¹⁶ Detta har lett till en situation där forskning och forskningsresultat som finansierats med skattemedel köps tillbaka från de kommersiella aktörerna för dyra pengar (Thomas 2014).

Leverantören kommenterade också detta med likriktningen av informationsresurserna. Han beskriver det som en fördel att många bibliotek världen över har tillgång till samma material hos samma leverantör:

L: Jag får funder över om jag kan hitta något bra sammanfattande svar. Alltså "Big deals", de är väl egentligen ganska okomplicerade de påverkar nog EDS positivt därför att de har ju inneburit att väldigt många bibliotek över hela världen har tillgång till i princip samma material hos samma leverantör till exempel Science Direct.¹⁷ Jag vet inte hur många kunder som har tillgång till den men det är tusentals och det förenklar ju hanteringen bland annat att vi kan göra ett paket som, och så har vi ett avtal med Elsevier¹⁸ som ser till att vi får tillgång till metadata. Så på det sättet tycker jag att det ha underlättat för Discoveryverktygen.

De empiriska bilderna visade att de systemansvariga bibliotekarierna tyckte att affärsmodellen "Big deals" påverkade dem negativt eftersom de fick en massa resurser i sitt söksystem som de inte ville ha.

SA1: Jag tycker att det påverkar negativt.

SA2: Och jag tror speciellt i det område som vi är i. Om man har ett paket så kan det ofta vara att... speciellt därför att normalt har man ju några paket som täcker vissa områden medan vi måste ha samhällstidskrifter. Men den enda som har dem är samhällspaketet. Så vi måste köpa hela paketet med en massa som vi inte vill ha

SA1: Som vi sen ska sortera bort.

De empiriska bilderna avseenden den federativa samverkansarkitekturen överensstämmer i relativt hög grad med de teoretiska bilderna. De teoretiska bilderna säger att ju fler tillgängliga, relevanta och potentiellt användbara information resurser som tillgängliggörs desto mer ökar risken Information overload och osäkerhet (Galbraith 1977). Detta innebär att affärsmodellen "Big deals" även påverkar den infologiska dimensionen av söksystemet.

Leverantören redogjorde även sin syn på metadatan som krävs för att göra informationsresurserna sökbara i Discoverysystemen och som därför blivit väldigt viktiga för alla aktörer. För biblioteken och förlagen är de nödvändiga för att resurserna ska bli

¹⁵ The Association of Research Libraries (ARL) är en ideell organisation med 125 forskningsbibliotek i USA och Kanada.

¹⁶ ARL monograph and serial costs 1986-2011.

¹⁷ Science Direct.

¹⁸ Elsevier.

sökbara. För tidskriftsagenterna och vissa av förlagen har de blivit en viktig del i affärsmodellen både som konkurrensfördel och försäljningsargument.

L: "Metadata som handelsvara" nja alltså jag tycker att... Jag tycker det är helt OK att om man har framställt metadata så har man på nåt sätt rätt att få en kompensation för det. Och det är ju också det som är skälet till att vi inte ger bort våra metadata eftersom vi har ett antal personer anställda som producerar datan. Vi kan erbjuda möjligheter där man kan få tillgång till det om man har en annan Discoveryprodukt men vi ger inte bara bort den sådär och detsamma gäller ju till exempel det är ju ingen vinstdrivande organisation men ta till exempel American Psychological Association (APA) som framställer PsycINFO, de ger inte bort PsycINFO för en viktig del av deras intäkter kommer från att sälja PsycINFO som är en sån här ANA-databas och det är på samma sätt där.¹⁹

Även bibliotekarien kommenterade detta och berättade om de problem som drabbade biblioteket som var beroende av resurser köpta genom EBSCO när de ville använda sitt egenutvecklade söksystem och senare SUMMON. EBSCO använde med andra ord metadata som ett påtryckningsmedel mot biblioteket för att de valde att köpa ett konkurrerande system:

B: Absolut, detta med tredje parts... Att EBSCO inte gav sina metadata till oss som använde konkurrentens Discovery.²⁰ Som vi hade det förut där EBSCOs grejer knappt var sökbara i Summon eller hamnade långt ner i listan eftersom endast tunna metadata följde med resurserna.²¹ Alltså problemet är ju att Systemleverantören och innehållsleverantören ofta är ett och samma företag.²²

Detta stämmer med de teoretiska bilderna. Enligt Spezi et al (2013) har några av de som levererar discoveryssystem även har dotterföretag i förlagsbranschen och då händer det att de inte vill ge bort vissa data till biblioteken så att deras resurser blir sökbara i rivalens discoveryssystem vilket påverkar bibliotekens söksystem negativt.

L: När det gäller OCLC där har vi valt en annan lösning. Där försöker vi integrera oss på en ganska djupgående teknisk nivå, med dem. Vi har ju den typen av överenskommelser med tre av de stora systemleverantörerna OCLC.²³ Innovative alltså Millenium²⁴ och SirsiDynix.²⁵ Där har vi avtal som är ganska djupgående i integration. Om man vill som kund använda Milleniums gränssnitt de har en slags Discovery, ett layer eller lager. Om man vill använda det om man tycker det är trevligare eller bättre på nåt sätt så kan man ändå använda EDS under ytan men inte i form av någon djupgående integrering med API:er eller någon federerad sökning.

De empiriska bilderna visade dock att för de systemansvariga som använder sig av den federativa samverkansarkitekturen var leveranser av metadata inget problem.

SA2: Alltså eftersom det är federeret så det inget problem här.

Istället var problemet att olika databaser använder olika metadata det vill säga att interoperabiliteten brister.

SA2: Ja fast det finns metadata som de olika systemen sänder ut. Det är inge problem med avtalen. Så problemet är när du gör en sökning med bestämda ord. Hur gör man det? Så problemet har varit

¹⁹ PsycINFO är en databas som The American Psychological Association (APA) är upphovsman till.

American Nurses Association (ANA) är en databas med resurser om omvårdnad.

²⁰ Bibliotekarien refererar till Summon EBSCOs konkurrent ett system som de använde tidigare.

²¹ Med tunna metadata avses att endast den metadata som förlaget försett resurserna med medföljer. Den metadata som tidskriftsagenten berikat resurserna med medföljer inte vilket gör att resursen inte blir sökbar i samma grad som om all metadata följt med.

²² EBSCO Discovery Service fungerar som både tidskriftsagent och systemleverantör.

²³ OCLC är en världsomspännande biblioteksorganisation som ägs och styrs av sina medlemmar.

Organisationen driver världens största bibliotekskatalog WorldCat.

²⁴ Millenium.

²⁵ SirsiDynix Symphony.

alltså, problemet är inte metadata som handelsvara. Utan att tala om vilka metadata de använder. Mer det att olika hemsider har, innehåller olika metadata. Problemet är att olika hemsidor använder olika metadata som Swets search inte klarar av.

Detta stämmer väl överens med de teoretiska bilderna. Federerade sökning innebär att parallella sökningar görs i realtid i de olika källornas ursprungsidé (Nelke 2009), eller den verksamhetsbaserade designteorin (Magoulas & Pessi 1998).

De empiriska bilderna avseenden den integrativa samverkansarkitekturen överensstämmer i hög grad med de teoretiska bilderna. De empiriska bilderna avseenden den federativa samverkansarkitekturen överensstämmer i relativt hög grad med de teoretiska bilderna. De empiriska bilderna visar vidare att metadata används som handelsvara, konkurrensfördel och maktmedel. Detta stämmer väl överens med de teoretiska bilderna. Enligt Magoulas & Pessi (1998) finns det tre olika sätt för aktörer att förhålla sig till information. Man kan ha en funktionell syn på informationen som innebär att man ser information som en resurs. Man kan ha en infologisk syn på informationen som innebär att man ser information som ett kunskapstillskott. Slutligen kan man ha en strukturell syn på informationen vilket innebär att man ser informationen som ett maktmedel. Eftersom biblioteket ser information som en resurs eller ett kunskapstillskott och leverantörerna ser information som en handelsvara och ett maktmedel visar det att man inom informationsmiljön har olika syn på information. Dessa förhållanden får funktionella konsekvenser på så vis att vissa informationsresurser helt enkelt blir mer eller mindre sökbara och att vissa resurser premieras till nackdel för andra (Spezi et al. 2013). Många bibliotekarier tycker att Discoverysystemen inte utgör en neutral bas för de licensierade resurserna på grund av rivalitet och bristande samarbete mellan innehållsleverantörer, komplexa relationer, kontrakt och överenskommelser mellan olika aktörer i den vetenskapliga näringskedjan ger bekymmer med datakontroll och bristande insyn. Även förlag känner oro över att Discoverysystemen inte utgör någon neutral bas för deras resurser. Dessa förhållanden får även infologiska och sociokulturella konsekvenser.

5.6 S10 – Beroende av externa aktörer

De empiriska bilderna visade att bibliotekarien och leverantören var mer oroliga för framtida beroenden än vad Systemadministratörerna var. Det finns således en viss oro för beroendeförhållanden. Bibliotekarien upplever det som att leverantörerna av Discoverysystem försöker snärja biblioteken med sina affärsmodeller.

B: Det känns som att för varje ny grej som kommer så knyts vi allt hårdare till de här företagen som vill ha våra pengar.

Detta stämmer väl överens med de teoretiska bilderna. När kunden hamnar i ett beroendeförhållande till leverantörer eller drabbas av andra former av inlåsnings effekter blir det svårt att frigöra sig (Sirkemaa 2002; Zhu et al. 2006; Wessman 2013; Thomas 2014). Detta leder i sin tur till förändringströghet, inflexibilitet och svårigheter att samverka med andra system och verksamheter (Magoulas & Pessi 1998). Det kan även göra det svårare att uppnå målen för verksamheten (Magoulas & Pessi 1998). Med andra ord påverkar detta även den funktionella dimensionen och den sociokulturella dimensionen. Vidare påverkas den infologiska dimensionen som en bieffekt av att den funktionella dimensionen påverkas.

Leverantören menar dock att leverantörsoberoende kräver mycket personal och andra resurser. Beroendet avser då söksystemen det vill säga systemberoende.

L: Jag tror att man kan göra ett val egentligen så att säga. Antingen tar man en Discoverylösning som motsvarar den som Lunds universitet har gjort och då kan man å ena sidan använda ordet beroende, det är kanske lite negativt kopplat just det ordet, men man kan också säga att det betyder att man behöver göra förhållandevis lite själv. Det innebär alltid att man får, det finns vissa saker som man kanske inte kan göra då och andra som man kan göra enkelt, men men så finns det en annan variant som till exempel Stockholms universitet har valt där de i princip har byggt sitt eget gränssnitt och sen via API:er så pratar de med vårt index, alltså samma index som ni har, men de har byggt ett helt eget gränssnitt för att undvika att bli alltför systemberoende eller leverantörsberoende kan man väl gissa att det är det som är skälet. Så då för de ju betydligt mer arbete.²⁶ Då har de säkert två heltidspersoner som sitter och utvecklar det här gränssnittet och sådär och pysslar om det men å andra sidan så har de större valfrihet också att kunna göra som de vill.

Samtidigt redogör leverantören för de problem som kan uppstå få grund av rivalitet mellan leverantörer. Framförallt att en del resurser som biblioteket prenumererar på som inte är sökbara i indexet och som kräver en federerad sökning utanför för att söka i dessa resurser.

L: Finns det inte en viss, om en viss resurs inte ingår i indexet eller databasen kan man antingen välja att det återfinns via en federerad sökning eller så får man hoppas att EBSCO lyckas prata med det förlaget och komma fram till ett avtal där den ingår. Ni kan inte själva direkt gå till förlaget och säga eller ja kan ni väl men det är ändå vi som sluter avtalet. Den federerade sökningen kan vara bra för de resurser som inte indexerats av oss av något skäl. Då kan man koppla på den.

AL: Vad kan skälet vara till att ni inte indexerar en resurs?

L: Det kan vara att vi inte har något avtal med det förlaget. Det kan till exempel vara en ProQuest-databas och det är ju konkurrenter och de ger inte bort sina data till oss så vi ger inte bort våra till dem så det kan vara en ProQuest-databas till exempel.²⁷ Det är väl det vanligaste skälet eller att det är någon. Det kan också vara en lokal resurs. Vi har börjat med internationella förlag och de stora dominerande vetenskapliga databaserna och förlagen och så vidare och vi har ju idag avtal med 20 000 leverantörer men vi kommer ju liksom att jobba oss ner till Artikelsök och andra lokala med tiden också.²⁸

AL: Innehållsleverantörer/Agenter/Aggregatorer?

L: Och då tänker jag på i vilken grad biblioteken är beroende av dessa och om man enkelt kan byta ut en sådan mot en annan med samma resultat? Om man inte är nöjd med EBSCOs databaser skulle man då enkelt kunna byta ut dem mot ProQuests databaser? Det går ju att byta men resultatet blir inte lika bra av det skälet att då får man förlita sig på federated search för vissa resurser. De finns ju fortfarande med i, alltså så här, de finns ju fortfarande med i basindexet men om man ska få till den... Vi har det där vi kallar för Platform Blending²⁹ som innebär att våra databaser har en djupare indexering än alltså TOC-data³⁰ och sånt så att en viss referens kommer fortfarande att finnas med och är sökbara i basindexet men om man vill göra en specialiserad sökning där man drar nytta av indextermer och sådana saker då tvingas man förlita sig på federated search. Å andra sidan är vi de enda som erbjuder denna typen av lösning det finns inte i till exempel Summon eller Primo utan då får man hålla sig till de här begränsade bibliografiska uppgifterna. Jag är fullt medveten om att federerad sökning har brister och så. Man ska ju inte ha det till 50, 60, 70 databaser men kanske för tre som är viktiga som man valt ut eller fem men helst inte mer.

Även systemleverantören upplever beroende och det till förlagen. Beroendet avser då att leveranser av data.

²⁶ API eller *Application Programming Interface* innebär en regeluppsättning för hur en programvara kommunicerar med annan programvara.

²⁷ ProQuest är en konkurrent till EBSCO Information Service.

²⁸ Artikelsök är en bibliografisk databas som täcker 11 svenska dagstidningar och 400 tidskrifter.

²⁹ Platform blending.

³⁰ Table of Content (TOC).

L: Vi är beroende av att de levererar sina data till oss. Vi är väldigt beroende av det. En femma.

De empiriska bilderna visade att hos de respondenter som använder den federativa samverkansarkitekturen stämmer deras farhågor överens med de teoretiska bilderna i relativt hög grad (hög, måttlig och hög). De empiriska bilderna visade att hos de respondenter som använder den integrativa samverkansarkitekturen stämmer deras farhågor överens med de teoretiska bilderna i relativt hög grad (måttlig, relativt hög och hög). Det finns således en oro för beroendeförhållanden hos respondenterna.

5.7 S11 – Makten över biblioteket

De empiriska bilderna visade att respondenterna som använder den federativa samverkansarkitekturen i låg grad anser att makten över biblioteket hamnat utanför biblioteket. Detta överensstämmer i låg grad med de teoretiska bilderna. Vad gäller den integrativa samverkansarkitekturen ansåg respondenterna att makten över systemet i måttlig grad hamnat utanför biblioteket. Bibliotekarien som menade att den hade gjort det.

B: Jag vet inte om det är LUBsearch, snarare förlagen men det är hemskt som det blivit både detta med brist på kontroll och detta med skenande prisutveckling för e-resurser.

Bibliotekariens resonemang stämmer med de teoretiska bilderna. Enligt Lankes (2011) innebär utvecklingen med e-resurser som köps in från externa leverantörer att bibliotekens funktioner hamnar i händerna på externa krafter och att makten över många resurser flyttas utanför det lokala biblioteket. Det kan leda till förändringar i makt- och ansvarsmässiga förhållanden och kan därmed leda till ett kontextuellt gap.

5.8 Sammanfattning strukturella förhållanden

Arkitekturell alignment i en bibliotekskontext innebär en enterprise arkitektur som främjar en maktstruktur som uppfyller förutsättningarna för spetskompetens och förutsättningar för social symmetri och sammanhållning (Magoulas & Pessi 1998). I den konceptuella modellen (stycke 3.19) ställde jag därför följande utredningsfråga:

I vilken mån kommer samverkansarkitekturerna att skapa alignment mellan bibliotekens ansvar respektive makt över informationsresurserna?

Utifrån det strukturella områdets innehåll och principer har studien kommit fram till följande partiella slutsatser:

De empiriska bilderna visade att biblioteken på många sätt är utlämnade till de aktörer som förser biblioteken med söksystem och informationsresurser. Dessa aktörer har monopolställning på marknaden. Detta har lett till inlåsnings effekter och prisökningar (Wallén 2014). Vidare finns det en osäkerhet bland respondenter, bibliotekarier, förlag och andra innehållsleverantörer avseende söksystemens tillförlitlighet avseende vilka resurser som eventuellt gynnas respektive missgynnas av systemet och som därför påverkar den funktionella dimensionen och den infologiska dimensionen och indirekt även de övriga dimensionerna. Detta stämmer väl överens med de teoretiska bilderna. Inom en informationsmiljös gränser kan det finnas samverkande såväl som konkurrerande informationsdomäner (Magoulas & Pessi 1998).

De empiriska bilderna visade att det i den undersökta informationsmiljön finns olika och ibland konkurrerande informationsdomäner såsom exempelvis de företag som saluför de två samverkansarkitekturerna samt deras konkurrenter. Vidare har dessa aktörer

har olika målbilder och olika syn på information. Forskare, studenter och bibliotekarier ser informationen som resurser eller kunskap medan leverantörerna ser informationen som handelsvara eller maktmedel. De empiriska bilderna visade exempelvis att en del innehållsleverantörer i olika situationer, exempelvis om biblioteket valt att köpa ett integrativt söksystem från en konkurrent till den tidskriftsagent de valt, är ovilliga att leverera den metadata som de visserligen själva kanske förädlat men som ingår i licensavgiften och som biblioteken har betalat för att få levererad vilket gör att vissa resurser hamnar långt ner i sökresultatet eller i värsta fall inte blir sökbara överhuvudtaget. Detta kan man beskriva som att innehållsleverantören betraktar informationen som en handelvara och maktmedel. Detta stämmer väl överens med de teoretiska bilderna exempelvis Magoulas & Pessi (1998) som menar att synen på information påverkar informationsmiljön starkt.

De empiriska bilderna visade att framförallt avseende den integrativa samverkansarkitekturen påverkas den strukturella domänen negativt. Men det är inte bara den strukturella domänen som påverkas utan även den funktionella, den infologiska, den sociokulturella och den kontextuella domänen. Avseenden den federativa samverkansarkitekturen visade de empiriska bilderna att den strukturella dimensionen främst påverkas negativt av att resurser inte förtecknas på ett enhetligt sätt samt att det kan finnas problem i systemet som leder till bristande sökresultat och att biblioteken har svårt att påverka detta. De undersökta samverkansarkitekturerna förmår därför inte skapa alignment mellan bibliotekens ansvar respektive makt över informationsresurserna. De nya samverkansarkitekturerna skapar inte alignment mellan bibliotekens ansvar respektive makt över informationsresurserna, i synnerhet inte den integrativa samverkansarkitekturen.

5.9 Infologisk alignment

5.10 I12 – Tillgodoseende av användares informationsbehov

De empiriska bilderna visade att de som använder den integrativa samverkansarkitekturen i större grad än de som använder den federativa samverkansarkitekturen ansåg att deras eller deras användares informationsbehov blev tillgodosett.

Bibliotekarien ansåg att den integrativa samverkansarkitekturen erbjuder snabb överblick över forskningsläget för studenter, forskare, doktorander och undervisande lärare.

B: Det beror på om det är en student eller forskare. För studenter skulle jag säga en fyra. Även för bibliotekarier blir det en fyra just för att man kan snabbt få en överblick över och snabbt hitta de flesta resurser [...]. För seniora forskare däremot. Jag tror de får den information de behöver på annat sätt. De prenumererar på tidskrifter, åker på konferenser, har kontaktnät där de håller sig uppdaterade.

Detta stämmer med de teoretiska bilderna. Många bibliotekarier ser enligt (Spezi et al. 2013) söksystem som "the one-stop shop experience" som innebär ett stort steg framåt avseende användarupplevelse men att det är studenterna som också är den primära målgruppen för söksystem såsom den integrativa samverkansarkitekturen den federativa samverkansarkitekturen.

Forskaren som behövde gå på djupet med sina sökningar var dock missnöjd.

F: Alltså som forskare har man ju alltså behov av att man uppdaterar sig inom ett fält och då har man med kunskap alltså var man måste gå, till vilken databas, vilka tidskrifter måste man titta i för

att hålla sig a jour. Som lärare i och med att vi undervisar väldigt brett (tvärvetenskapligt) och det är ju också när det gäller handledning att man får ju, de får välja sin uppsatsämnen fritt och då är man beroende av att sätta sig in i ett forskningsfält som man kanske inte känner så väldigt väl till för att kunna hjälpa studenterna och där är man rätt så beroende av att ha fungerande söksystem va. Så det viktigaste är, det är klart att folk vill ha en ingångsportal som Summon eller Lubsearch men det måste fungera.

Detta stämmer med de teoretiska bilderna. Enligt Spezi et al. (2013) har forskare ofta behov av att gå på djupet i sina sökningar. Vad som också stämmer väl överens med teorin är att en alltför generell datastruktur kan leda till att inte allas informationsbehov blir tillfredsställda (Axelsson & Goldkuhl 1998). I det här fallet visar det sig att både studenten och forskaren drabbas negativt av detta.

De empiriska bilderna visade att studenten upplevde det som att söksystemet inte var färdigt när det togs i drift.

S: Tanken är ju att det ska det men det fungerar ju inte så då använder jag ju andra. [...]. Som till exempel LIBRIS, Lovisa, Google och Google Scholar [...]. Jag tycker inte att man skulle lagt ut det när det inte kändes färdigt. Det var för tidigt att lägga ut det. Det är den största kritiken jag har, det är inte färdigt ännu tror jag.

Även bibliotekarien upplevde det som att söksystemet inte var riktigt färdigt när det togs i drift.

B: [...] Det finns fortfarande resurser som inte är sökbara och länkar som inte leder någonstans eller att man får klicka runt och hålla på.

Resultatet stämmer väl överens med de teoretiska bilderna. Många användare av söksystem upplever att den produkten de fått inte riktigt varit färdig att användas rakt av utan att det krävs att man arbetar lokalt med systemet för att få den att fungera (Spezi et al. 2013).

De empiriska bilderna avseende den integrativa samverkansarkitekturen förmåga att tillgodose användarnas informationsbehov överensstämmer måttligt med de teoretiska bilderna. De empiriska bilderna avseende den federativa samverkansarkitekturen överensstämmer i låg grad med de teoretiska bilderna. Detta innebär att den integrativa eller federativa samverkansarkitekturen endast i måttlig respektive låg grad svarar mot de informationsbehov som finns hos respondenterna och/eller deras användare.

5.11 I13 – Användarens behov av kompetens för att hitta information

Den empiriska bilden visade att utgångspunkten med den integrativa samverkansarkitekturen är att man inte ska behöva ha några förkunskaper för att kunna använda systemet. Framförallt pekade leverantören på detta:

L: Alltså vår utgångspunkt har ju varit att göra något som är lika lättanvänt som Google därför att det ser vi som absolut nödvändigt därför att det är den främsta referensen av alla. Alla är ju numera informationssökare till skillnad från för tjugo år sen när det var bibliotekarierna och andra som sökte men nu söker ju alla så måste vi göra något som är lika enkelt att använda som Google så egentligen förutsätter det ingen, då kan man egentligen sätta en etta där. Jag tycker inte att man behöver kunskap för det är också så att om man tänker sig ett traditionellt bibliotek så ska man veta som användare att man ska gå dit när man ska söka en artikel men ska jag söka själv tidskriften ska jag gå dit eller ska jag söka en bok ska jag gå dit och det där är ganska komplicerat för ovana personer vart man ska gå. Här har vi ändå öst in alltihopa i samma för att just göra det, det ska inte behövas så mycket kunskap, jag sätter nog en etta på det där, det är faktiskt en av utgångspunkterna till det är bra att få fundera ibland på såna här nästan grundläggande saker, varför man ska använda ett Discoverysystem och det här är faktiskt en viktig sak.

AL: Kunskap om sökteknik? Behöver man kunna boolesk söklogik till exempel?

L: Nej det behöver man inte kunna. Samtidigt som ju möjligheten finns att använda antingen att man söker med fält eller med boolesk algebra om man nu vill det men det är ju inte ens en procent som gör det numera. Inom medicin som finns det till exempel en del bibliotek som använder riktigt långa booleska söksträngar för att verkligen kunna snitta på rätt sätt men...

AL: Kunskap om olika publikationstyper?

L: Ja, egentligen inte så mycket. Snarare så att i ordet Discovery så tror jag att om vi tänker oss en fullkomlig novis på det här med informationssökning så tror jag att man när man börjar använda systemet så lär man sig samtidigt saker. Man lär sig skillnaden på bok, artikel, tidskrift, kanske konferenspublikation eller nånting sånt där. Dagstidningsartikel eller vad det nu kan vara att man faktiskt börjar reflektera kanske över skillnader. Nu ska jag skriva en D-uppsats, ja då kanske det inte duger med fyra notiser från dagstidningar därför att man förväntar sig någonting annat så att man på nåt vis så att det bär blir ett slags redskap en allmän utveckling av informationskompetensen som man som student genomgår under sina studier så att jag tror snarare att det stödjer idén om att man behöver inga kunskaper men tack vara att man ser och så kan man värdera och välja bort olika publikationstyper, man kanske inte ens har tänkt på att det finns olika publikationstyper, men så ser de en lista, de ser hur många träffar de fick och så vidare.

AL: Kunskaper om olika sätt att ordna och lagra information?

L: Alltså jag tror väl att en helt nybörjare behöver egentligen inte de kunskaperna men sen kan man ju tänka sig att allteftersom en användare växer och till och med blir forskare kanske behöver man, till slut kanske man gör en sökning och får ett resultat som man inte förväntar sig. Så kanske man förstår att det faktiskt är skillnad på Pubmed och Medline vilket man normalt sätt aldrig behöver tänka på.³¹ Om man vill få tillgång till det allra allra senaste träffarna eller nåt annat om exempelvis Thailand, men det är ju finliret vi pratar om då, men man behöver egentligen inte ha kunskap om det i början vågar jag påstå. Det blir en etta där.

AL: Kunskap om hur forskningsprocessen ser ut?

L: Den är inte helt lätt att svara på generellt om vi tänker oss en nybörjarstudent på A-nivå de har ju inte den kunskapen utan de har ju en kursbok eller ett kompendium eller nåt som de ska förhålla sig till där allting är förpackat och färdigt då såklart. Det är först senare som de behöver förstå forskningsprocessen och det är inte så att de förstår hela forskningsprocessen bara för att de söker i EBSCO Discovery men det kan bli ett stöd för att liksom åskådliggöra, visualisera det som deras lärare eller biblioteket kanske har undervisat dem i.

De empiriska bilderna visade att man inte behöver några större förkunskaper för att söka i den integrativa samverkansarkitekturen. På samtliga frågor överensstämmer de empiriska bilderna i relativt hög grad eller i hög grad med de teoretiska bilderna. Enligt Carlsson (2012) är syftet med att samla alla resurser i ett enda index med ett enda sökgränssnitt att underlätta för användarna så de inte behöver gå till flera olika databaser för att söka.

Den empiriska bilden visade att utgångspunkten med den federativa samverkansarkitekturen är att man inte ska behöva ha några förkunskaper för att kunna använda systemet enligt de systemansvariga bibliotekarierna:

SA1: Egentligen ska de väl inte behöva det men eftersom det fungerade så dåligt fick man förklara varför det inte, det var mer så.

³¹ MEDLINE ® innehåller tidskriften citeringar och abstracts för biomedicinsk litteratur från hela världen. PubMed ® erbjuder fri tillgång till MEDLINE och länkar till artiklar i fulltext när det är möjligt. PubMed.

SA2: Jag tror speciellt också därför att det inte var en komplett federerad databas. Alltså därför att vi har fler databaser än det var möjligt att köra.

AL: Kunskap om sökteknik?

SA1: Nej, inte alls.

SA2: Det man kan säga är att om de hade haft kunskaper till sökteknik så hade det blivit det motsatta därför att den sökning du företar dig är nere i så många olika system så man kan säga då kommer det en federated search ner i de här systemen som använder sig av olika sökspråk så om du provar söka på ett sökspråk så missar du några databaser. Och det betyder att kunskaper om sökteknik bara förstör. Så om något så det är omvänt.

De empiriska bilderna visade att man inte behöver några större förkunskaper för att söka i den federativa samverkansarkitekturen. På samtliga frågor överensstämmer de empiriska bilderna i relativt hög grad utom fråga huruvida användaren behöver *Kunskaper om olika sätt att ordna och lagra information?* för att kunna söka i systemet, som överensstämmer i hög grad med de teoretiska bilderna. Enligt Asher et al. (2012) är syftet med ett sökverktyg som söker i flera databaser samtidigt att användarna inte ska behöva gå till flera olika databaser för att söka.

De empiriska bilderna visade att de som arbetar med de olika systemen det vill säga leverantören, systemansvariga och bibliotekarien anser att systemet är mer lättanvänt än vad forskaren och studenten gör. Detta stämmer med den teoretiska bilden Enligt Pessi (2012) är det vanligt att det finns stora skillnader vad gäller perspektiv mellan experter och icke experter.

5.12 I14 – Hur söksystemet stödjer olika sökbeteenden

Enligt de empiriska bilderna klarar den integrativa samverkansarkitekturen att stödja sökbeteenden såsom chaining, browsing, monitoring, extracting, verifying, i måttlig grad. Differentiating, det vill säga att filtrera sökmängden utifrån typer av information och publikationer klarar den integrativa samverkansarkitekturen bättre.

Bibliotekarien menar dock att vissa av de här funktionerna inte har med systemet i sig att göra utan handlar om i vilken omfattning e-resurser märks upp på förlaget.

B: Fast delvis handlar det om vad man stoppar in vad gäller metadata.

Leverantören är överlag positivt inställd till den integrativa samverkansarkitekturens förmåga att stödja Ellis (1989) sökbeteenden:

AL: *chaining*, att följa referenser och fotnoter i ett känt material

L: Jag skulle vilja säga kanske en trea då. Det där tror jag är något som kommer att utvecklas mer. Ännu mer länkade referenser. Det finns ju en hel del men, men jag tror att det kan komma att utvecklas mer.

AL: *browsing*, att browsa

L: Där skulle jag vilja sätta en trea idag men förhoppningsvis kan jag sätta en femma nån gång efter sommaren för vi förändrar de här produkterna A-Z och Linksource³² och kallar dem Article finder och Publication finder och det kommer ganska snart. Det innebär att vi integrerar, det har ju tidigare varit eller är fortfarande idag egna gränssnitt egna produkter egentligen.

³² EBSCO Linksource är EBSCOs länkserver: länkar ihop den bibliografiska uppgiften med fulltextdokumentet.

AL: Så detta är vårt egna gränssnitt vi har idag?

L: Jag fast ni använder den inte. Fast om ni inte hade någon Discoverytjänst alls utan bara ville ha en A-Z-lista på nätet då skulle ni kunna lägga ut den. Men den kommer integreras helt och hållet i EBSCOhost-gränssnittet och det blir samma administrationsgränssnitt som ni använder för EDS så att... Så vitt jag förstår så kommer den här browsern att bli riktigt bra. Den är hyfsad idag men den är inte perfekt skulle jag vilja säga så sätt en trea där.

AL: *differentiating*, att filtrera sökmängden utifrån typer av information och publikationer

L: Ja, där sätter jag nog en fyra. Systemet tillåter det nog ofta men det kan ju vara så ibland att själva posten inte innehåller tillräckligt med information för att kunna göra det. Och det var nåt mer jag tänkte på jag vet inte om du vill plocka in det här eller någon annanstans men en av de stora skillnaderna också mellan EBSCO Discovery och andra Discoveryprodukter det är ju det här med en sån sak som sökhistorik, att man faktiskt kan "Hoppsan här fick jag 500000 träffar trots att jag hade gjort lite kombinationer och så här", att man kan titta på den och så kan man kombinera med något annat och om det inte heller blev bra kan man plocka bort och gå vidare så som man jobbar med en sökhistorik och försöka bena ut det stegvis.

AL: *monitoring*, att regelbundet uppdatera sig inom ett område

SL: Där sätter jag också en trea det är inte heller perfekt med alerts idag men det kommer att bli bättre.

AL: *extracting*, att selektera relevant information i en informationskälla

L: Där tycker jag nog en fyra därför att vi är ganska, vi vill vara, vad säger man, transparenta i hur vi relevansrankar informationen. Så att vi har en tydligt fastställd ordning med först det om termen finns i tesaurus så får den högsta vikt sen kommer ord i titel, och sen kommer author, supplier, keywords och sen kommer abstract och sen kommer, längst ner kommer fulltexten. Så att man får den typen att man förstår, den här termen som man har använt är det nåt som en indexerare faktiskt har valt från en godkänd tesaurus då är det mer värt, men om det bara finns i fulltexten då behöver det ju inte handla om det, det kanske bara nämns. Så det tycker jag nog är bra skulle sätta en fyra där. Jag tror visserligen att vi är bästa av alla på det men samtidigt så går det att förbättra till exempel tycker jag att det skulle vara roligt att ha en koppling till impact factorer³³ och det kunde vara både med de vanliga på tidskriftsnivå och men det kunde också vara såna här altmetrics³⁴ du vet att man tittat på enskilda artiklars genomslag, få den informationen presenterad i en träfflista tycker jag skulle vara jättebra.

AL: *verifying*, att granska informationens relevans

L: Jag sätter en fyra där som sagt jag tror att vi är bäst men vi kan bli bättre med tanke på att vi kan också hjälpa användarna att så att säga värdera relevansen mer.

Enligt de empiriska bilderna klarar den federativa samverkansarkitekturen att stödja sökbeteenden såsom chaining, browsing, differentiating, verifying i måttlig grad. Monitoring och extracting stödjer den i låg grad.

De empiriska bilderna avseende den integrativa samverkansarkitekturens förmåga att stödja sökbeteenden såsom chaining, browsing, monitoring, extracting, verifying stämmer överens med de teoretiska bilderna det vill säga Ellis (1989) i måttlig grad. De empiriska bilderna avseende den integrativa samverkansarkitekturens förmåga att stödja differentiating överensstämmer i hög grad med de teoretiska bilderna, det vill säga Ellis (1989).

³³ Journal Impact Factor (JIF) beskriver hur många gånger en artikel i en given tidskrift i genomsnitt citeras under en specifik tidsperiod. Karolinska institutets bibliotek (KIB).

³⁴ Altmetrics mäter hur stort genomslag en specifik artikel har haft.

De empiriska bilderna avseende den federativa samverkansarkitekturens förmåga att stödja sökbeteenden såsom chaining, browsing, differentiating verifying stämmer överens med de teoretiska bilderna det vill säga Ellis (1989) i måttlig grad. De empiriska bilderna avseende den integrativa samverkansarkitekturens förmåga att stödja monitoring och extracting överensstämmer i låg grad med de teoretiska bilderna, det vill säga Ellis (1989).

De empiriska bilderna av hur de båda samverkansarkitekturerna stödjer Ellis (1989) aktiviteter i sökaktiviteten stämmer till största delen måttligt överens med den teoretiska bilden.

5.13 I15 - Stöd som söksystemet ger användaren i specifika situationer

De empiriska bilderna visade att den integrativa samverkansarkitekturen stödjer användaren genom faserna, initiering av sökprocessen och selektion av ämne, i måttlig grad, insamlingsfasen i hög grad och presentationsfasen i relativt hög grad, som användaren enligt Kulthau (1993) går igenom i informationssökningsprocessen. Bibliotekarien och forskaren menade att den integrativa samverkansarkitekturen stödjer Kulthaus faser:

B: Jag tycker LUBsearch hyggligt stödjer Kulthaus sökbeteenden.

F: tycker också att dessa beteenden stöds av LUBsearch.

Leverantören pekade återigen på bibliotekets ansvar att undervisa i sökteknik:

L: Jag tror att vi stödjer användaren ganska bra jag sätter nog en fyra där. Samtidigt så ska man komma ihåg att en del användare av den här typen, helt ovana användare så har ju samtidigt biblioteket ett ansvar. Om kamelen står i öknen så måste man på nåt vis kanske leda kamelen till källan.

Samt att göra de lokala inställningar i samverkansarkitekturen som den medger:

L: Så biblioteket har ett ansvar både vad gäller användarundervisning och såna här saker, men också tycker jag att aktivt arbeta för att man inte alltid ska behöva gå till bibliotekets hemsida för att söka information. För med hjälp av API:er, och sånt vi har pratar om, att exportera sökrutor, vad är det som säger att man inte längre vill lägga sökrutan till bibliotekssystemet på en studentsida av något slag? Studentkårens välkomstsida eller du vet vad det kan finnas. [...] dels se till att användaren inte måste gå till bibliotekets hemsida utan att det går att nå Discovery från mobilen, läsplattan, lärplattformar med mera.

De empiriska bilderna visade att respondenterna tyckte att den integrativa samverkansarkitekturen stödjer insamlingsfasen (Kulthau 1993) väldigt bra. Med andra ord att de empiriska bilderna i hög grad stämmer överens med de teoretiska bilderna. En som tyckte det var leverantören:

L: Det tycker jag stöds väldigt bra faktiskt därför att man har ju, som du säkert vet, det här med personliga foldrar, att man kan spara saker där, att man kan jobba i grupp med en och samma folder och dela ut den till varandra och så där, så det tycker jag faktiskt stöds väldigt bra. Och jag vet inte om du också räknar in referenshanteringssystem?

De empiriska bilderna visade att den federativa samverkansarkitekturen stödjer användaren genom faserna, initiering av och selektion sökprocessen av ämne, i relativt hög grad, insamlingsfasen och presentationsfasen i låg grad, som användaren enligt Kulthau (1993) går igenom i informationssökningsprocessen.

De empiriska bilderna avseende den integrativa samverkansarkitekturen överensstämmer med Kulthaus (1993) teoretiska bilder initiering av sökprocessen och selektion av ämne, i måttlig grad, insamlingsfasen i hög grad och presentationsfasen i relativt hög grad.

De empiriska bilderna avseende den federativa samverkansarkitekturen överensstämmer med Kulthaus (1993) teoretiska bilder initiering av och selektion sökprocessen av ämne, i relativt hög grad samt insamlingsfasen och presentationsfasen i låg grad.

5.14 I16 - Relevanta träffar i söksystemet

De empiriska bilderna avseende om den integrativa samverkansarkitekturen ger upphov till informationsparadoxen (Langefors 1967; Ackoff 1967) överensstämmer i relativt hög grad med de teoretiska bilderna. De empiriska bilderna avseende risken för information overload (Bawden & Robinson 2009) med den integrativa samverkansarkitekturen överensstämmer i relativt hög grad med de teoretiska bilderna.

Bibliotekarien tyckte att den integrativa samverkansarkitekturen ger för många sökträffar:

B: Lubsearch ger för många och för hög grad irrelevanta sökträffar men är intuitivt vad gäller stavning ger förslag på ord när man skriver i sökrutan.

Leverantören menade dock att systemförvaltande bibliotek kan göra inställningar i systemet för att trycka ner irrelevanta e-resurser:

L: Men vad gäller befogenheter där tycker jag att det är viktigt att undertrycka vissa saker. Det finns alltid risker i såna här stora aggregerade baser att det slinker med sådant som inte är relevant.³⁵

Vidare menade leverantören irrelevanta e-resurser i första hand undviks av användaren genom att göra rätt vis söktillfället:

L: Där går det ju att undvika att man ibland får många irrelevanta träffar. Om man är ute efter att ha... Jag vill ha kunskap om vattenföroreningar i Öresund. Om jag då börjar med att skriva Sweden och sedan lägger på Denmark då kommer ju jag att få massor av irrelevanta träffar och så. Så det beror på användaren och jag tror alltså även om om, på ett sätt är det ju en "magic box" en sån här Discoverytjänst, men återigen så vill jag framhålla att bibliotekets ansvar upphör inte utan man måste försöka förklara det här med, att bistå med informationskompetens. Det är inte bara bibliotekets ansvar det är högskolans i sin helhet också och egentligen varje lärares att försöka förklara de sakerna. Men det kanske var ett extremt exempel med Sverige och Danmark men det beror ju på vad man söker på faktiskt. Det som ändå har varit vår utgångspunkt det är ju det att när man gör en hyfsat bra sökning, just det här med att vi ska visa både relevanta och aktuella referenser på första sidan, så det det är en slags filosofisk utgångspunkt. Så jag skulle vilja säga att vi, vad var frågan nu igen? I det här fallet blir det ett lågt resultat. Jag tycker då att, jag tycker att du kan sätta en etta där därför att de kan visserligen finnas med de irrelevanta träffarna, men egentligen är det viktigare hur de är sorterade, vad får man på sidan ett och sidan två. I princip alla studier som görs de visar ju att folk tittar på första sidan eller andra sidan men sen går man inte längre.

Leverantören menade även att för många träffar i första hand undviks av användaren genom att göra rätt vis söktillfället:

³⁵ Detta citat är en upprepning från stycke 5.3.

L: Om man är student och ska skriva en A- eller B-uppsats då vill man nog bara ha en tio, tjugo träffar det är ju fullt tillräckligt. Är man forskare och verkligen vill veta exakt allt som har skrivits i ett visst ämne, då vill man ju ha allt och det är ju inte egentligen, är det inte själva mängden träffar som är det intressanta utan noll kan ju också vara intressant, det kan ju vara väldigt positivt att få noll ibland för då har ju inte någon annan skrivit om det här. Så att egentligen borde man kanske koppla en sån här fråga till det här med brus. Vad heter de här begreppen man talar om inom Information Retrieval? Alltså när man sätter upp två olika formler för att visa precision och recall.³⁶ Dels själva mängden relevanta träffar i förhållande till den totala träffmängden. Man brukar säga att man kan aldrig få maxpoäng på både för att antingen den ena handlar om att man tittar på. Man gör en sökning säger vi man får hundra träffar och så försöker man ställa det i relation till hur många relevanta träffar finns det i databasen. Den andra delen handlar då om hur många av de här hundra träffarna är faktiskt relevanta? Ju mer exakt man gör sin sökning desto mer riskerar man att inte få träff på vissa faktiskt relevanta artiklar. Jag kanske söker på något viss vattedrag i Azerbadjan men tack vara att man hade en alternativ stavning på Azerbadjan så fick man inte med den. Men, och så kan man då säga att ju mindre exakt man gör sin sökning desto mer brus ramlar det ju in.

Och att det är viktigt att bibliotekarierna undervisar studenterna hur man söker i de integrativa samverkansarkitekturen:

L: Det går ej att undvika irrelevanta träffar, beror på individen och individens förmåga. Biblioteket har ansvar, för infokompetens. Beror på vad man söker på. Det viktiga är hur de är sorterade, vilken sida de kommer på.

Leverantörens resonemang motsäger delvis de svar leverantören gav i stycke 5.11 avseende om användaren behöver kunskaper för att söka i den integrativa samverkansarkitekturen, där leverantören sade att användaren inte behöver några särskilda förkunskaper för att kunna söka i systemet.

De empiriska bilderna avseende huruvida den federativa samverkansarkitekturen ger upphov till informationsparadoxen (Galbraith 1977) överensstämmer med de teoretiska bilderna i relativt hög grad. De empiriska bilderna avseende upphov till information overload (Bawden & Robinson 2009) överensstämmer i låg grad med de teoretiska bilderna.

De empiriska bilderna visade att den integrativa samverkansarkitekturen och den federativa samverkansarkitekturen ger upphov till ett antal informationspatologier såsom informations overload, det vill säga att individen hämmas av att mängden tillgänglig, relevant och potentiellt användbar information är mycket stor (Bawden & Robinson 2009).

De empiriska bilderna visade vidare på ett infologiskt gap. Båda samverkansarkitekturerna ger upphov till för många irrelevanta träffar. Detta stämmer med de teoretiska bilderna. Enligt de teoretiska bilderna tenderar det infologiska gapet att öka ju fler informationsresurser och tjänster som tillgängliggörs för användarna (Galbraith 1977). Detta på grund av *information overload* som innebär att individens förmåga att avgränsa sig av informationen hämmas av den stora mängden information (Bawden & Robinson 2008). Vidare kan det handla om att systemet inte klarar att uppfylla de ständigt föränderliga informationsbehoven. Detta samtidigt som intressenterna inte efterfrågar de informationsresurser som finns tillgängliga. Brister i den infologiska harmonin refererar till sådana problem som uppstår när man delar upp verklighets-

³⁶ Precision innebär att med hjälp av en sökterm erhålla en uppsättning relevanta träffar. Recall definieras som antalet erhållna relevanta dokument som söksträngen gav dividerat med det totala antalet träffar som söksträngen gav.

uppfattningar i lokala och globala (Magoulas & Pessi 1998). Det leder till motstridiga teser avseende informationens användbarhet, tillgänglighet och meningsfullhet för mottagaren. Den ena tesen säger att information är universell och rumsberoende och kan kommuniceras på ett oproblematiskt sätt. Den andra tesen säger att information är lokal eller rumsberoende och inte kan kommuniceras utanför sin lokala miljö.

De empiriska bilderna avseende den federativa samverkansarkitekturen stämmer i hög grad med de teoretiska bilderna. Det mjuka systemtänkandet ser informationssystem som en social konstruktion och att man därför måste ta hänsyn till intressenters subjektiva uppfattningar, känslor och värderingar när system utvärderas, planeras eller förändras (Magoulas & Pessi 1998). Detta stämmer överens med den federativa samverkansarkitekturen.

5.15 Sammanfattning infologiska förhållanden

Arkitekturell alignment i en bibliotekskontext innebär en enterprise arkitektur som främjar hållbara tolkningar och leder till delad medvetenhet och förståelse mellan berörda parter (Magoulas et al. 2011). I den konceptuella modellen (stycke 3.19) ställde jag därför följande utredningsfråga:

I vilken mån kommer samverkansarkitekturerna att skapa alignment mellan de akademiska intressenternas informationsbehov, informationsbeteende, informationssökningsbeteende etc. och de involverade partnernas samverkande system och övriga resurser ämnade att tillgodose dessa behov?

Utifrån det funktionella områdets innehåll och principer för har studien kommit fram till följande partiella slutsatser:

De empiriska bilderna visade att de undersökta samverkansarkitekturerna uppfyller mål som avser tillgång till stora informationsmängder då arkitekturerna erbjuder stora mängder information som snabbt tillgängliggörs för användarna. De empiriska bilderna visade dock att de stora mängderna information även resulterade i problem relaterade till den infologiska dimensionen och att dessa problem påverkar de informationsrelaterade handlingarna som utförs i verksamheterna. Samverkans-arkitekturerna ger ibland upphov till för stora mängder information samt även för stora mängder irrelevant information. Detta stämmer väl överens med de teoretiska bilderna och begreppet information overload, det vill säga att individens effektivitet avseende att använda information hämmas av mängden tillgänglig, relevant och potentiellt användbar information (Bawden & Robinson 2009) samt begreppet informationsparadoxen, det vill säga att det enskilda systemet eller de samverkande systemen saknar förutsättningar att uppfylla de ständigt föränderliga behoven varför användarna inte efterfrågar de informationsresurser och tjänster som finns tillgängliga (Langefors 1967; Ackoff 1967). Vidare visade de empiriska bilderna att det hos respondenterna fanns en stor osäkerhet avseende vad som finns och inte finns samt i vilken grad olika ämnen täcks det vill säga en fråga om svårighet att överblicka innehållet. Detta stämmer väl överens med de teoretiska bilderna såsom exempelvis Spezi et al. (2013). Affärsmodellen Big deals, som innebär att biblioteken köper stora paket av e-resurser har inneburit att antalet e-resurser har blivit mycket större (Wallén 2014), torde ha bidragit till dessa informationspatologier både avseende mängden e-resurser men även avseende vissa e-resursers relevans.

Ett infologiskt gap på grund av att olika användare, exempelvis studenter på grundnivå och seniora forskare, har olika informationsbehov samt olika kunskaper om vetenskaplig publicering och informationssökning. Detta stämmer väl överens med de teoretiska bilderna som säger att det kan finnas en disharmoni mellan intressenternas informationssökningsbehov av olika slags tjänster och de olika aktörer som blir involverade att tillgodose detta behov (Langefors 1967; Ackoff 1967).

Detta gap består till stor del på att det finns brister avseende hur resurserna förvärfvas i stora paket där innehållet är svårt att överblicka. Vidare finns det brister avseende hur informationsresurserna indexeras framförallt när e-resurserna levereras från innehållsleverantören utan de metadata som behövs för att göra resurserna sökbara i söksystemet. Det beror dels på att man inte styr över resurserna lokalt, dels på att metadata blivit en handelsvara samt de involverade aktörernas olika syn på information samt på konkurrerande informationsdomäner inom informationsmiljön. Den strukturella dimensionen påverkar således den infologiska dimensionen varför det blir svårt för de undersökta samverkansarkitekturerna att skapa alignment mellan de akademiska intressenternas informationsbehov, informationsbeteende, informationssökningsbeteende etc. och de involverade partnernas samverkande system och övriga resurser ämnade att tillgodose dessa behov.

De nya samverkansarkitekturerna skapar delvis alignment mellan de akademiska intressenternas informationsbehov, informationsbeteende, informationssökningsbeteende etc. och de involverade partnernas samverkande system och övriga resurser ämnade att tillgodose dessa behov.

5.16 Sociokulturell alignment

5.17 SK17 - Mål som främjas av söksystemet

De empiriska bilderna visade att den integrativa samverkansarkitekturen ökar måluppfyllelsen. Bibliotekarien berättade att e-resurser och virtuella lärmiljöer är prioriterat inom biblioteksorganisationen.

B: Ledningen vill ju att vi ska satsa mer på e-resurser och virtuella lärmiljöer och LUBsearch är ju ett verktyg för det. Sedan ska ju biblioteket stödja studenternas lärande och forskarnas forskning så på så vis, på så vis är systemet ett sätt att nå mål.

Detta innebär att de empiriska bilderna avseendeden den integrativa samverkansarkitekturen i relativt hög grad stämmer överens med den teoretiska bilden såsom exempelvis Magoulas & Pessi (1998) som menar att ett system bör stödja organisationers och individers måluppfyllelse. Avseende den federativa samverkansarkitekturen stämmer de empiriska bilderna i måttlig grad överens med de teoretiska bilderna.

5.18 SK18 – Återspeglning av organisationens mål, strategier eller vision i söksystemet

Enligt Henderson & Venkatraman (1993; 1999) ska IT stödja organisationer att uppfylla sina mål. De empiriska bilderna visade att både den integrativa samverkansarkitekturen och den federativa samverkansarkitekturen leder till ökad måluppfyllelse avseende tillgång till stora informationsmängder och snabb service. Med andra ord överensstämmer de empiriska bilderna med de teoretiska bilderna i relativt hög grad (federativ) respektive hög grad (integrativ). Den integrativa samverkansarkitekturen ansågs även ha en hög måluppfyllelse avseende teknisk funktionalitet. Med andra ord

överensstämmer de empiriska bilderna i hög grad med de teoretiska bilderna. I övrigt visade de empiriska bilderna på låg måluppfyllelse avseende ekonomiska mål, pedagogiska mål samt avseende den federativa samverkansarkitekturens även tekniska mål. Med andra ord överensstämde de empiriska bilderna i låg grad med de teoretiska bilderna.³⁷

Vad gäller pedagogiska mål var bibliotekarien kluven:

B: Där är jag kluven. LUBsearch är fantastiskt bra när man har studenter på grundnivå och i disken när man snabbt vill visa hur man på enklaste sätt får tillgång till information. För studenter som ska skriva uppsats är systemet sämre där måste man förklara bristerna och hänvisa till ämnesdatabaser.

Även forskaren är tveksam.

F: Pedagogiskt det är svårt med det pedagogiska. Jag upplever det svårt att träna studenter i informationssökning eftersom det är svårt att söka fokuserat, ovissheten är för stor vad gäller de elektroniska resurserna. Och det är svårt när de ska lära sig och bli självständiga och då är det ett svagt verktyg tycker jag. När man utvecklar måste man prioritera fokuserade sökningar vad gäller ämnesord.

Leverantören ger höga poäng samt betonar att gräsnittet i stor grad går att anpassa.

L: Ja och att det ska gå att anpassa till olika miljöer vilket jag påstår att det gör med hjälp av API:er och såna här saker och det uppfyller krav på tillgänglighet för synskadade och andra det finns talsyntes till exempel man kan till och med få uppläst på australiensisk engelska om man skulle vilja ha det. Folk som pratar på det sättet. Nu minns jag faktiskt inte, har vi nåt asiatiskt språk i talsyntes? Det flesta resurser är ju på engelska. Där finns ju säkert ett mål eller en policy på universitetet om detta som jag skulle vilja påstå att EDS uppfyller.

5.19 SK19 – Söksystemets påverkan på strategier, mål eller värderingar

De empiriska bilderna visade att bibliotekarien ansåg att de affärsmodeller som finns för de vetenskapliga tidskrifter som ingår i den integrativa samverkansarkitekturen i hög grad påverkar systemets funktionalitet negativt och därmed påverkar verksamhetens strategier, mål och värderingar negativt.

B: Kanske inte LUBsearch i sig men ena dagen har man en tidskrift. Nästa dag är den försvunnen. Så självklart påverkas mål och strategier av hur de stora aktörerna ändrar sina erbjudanden.

De empiriska bilderna avseende de båda samverkansarkitekturerna överensstämmer i låg grad (federativ samverkansarkitektur) respektive relativt hög grad (integrativ samverkansarkitektur) med de teoretiska modellerna exempelvis Magoulas et al. (2012) som säger att informationssystem inte bör påverka organisationers strategier, mål eller värderingar.

5.20 SK20 Förändringar av arbetskultur, språk, ledningsfilosofi och värderingar

De empiriska bilderna visade att exempelvis bibliotekarien såg stora förändringar framför sig:

B: Svårt att säga men förr eller senare kommer vi väl bort från detta med klassifikation, det känns lite artonhundratals över det. [...] Exempelvis att vi ska ange en boks mått samtidigt som vi reducerar

³⁷ Respondenterna som använde den federativa samverkansarkitekturen gav ingen rik information avseende den här frågan.

innehållet i antologier som innehåller kapitel om vitt skilda ämnen till en klassifikationskod och några ämnesord. På så vis tror jag att Discoverysystem kommer att förändra vårt synsätt på sikt.

De empiriska bilderna avseende frågan som avser i vilken grad respondenterna anser att samverkansarkitekturen leder till förändringar i arbetskulturen, språk, samt ledningsfilosofi och värderingar stämmer de i låg (federativ samverkansarkitektur) respektive måttlig grad (integrativ samverkansarkitektur). De teoretiska bilderna såsom exempelvis Magoulas et al. (2012) säger att ett informationssystem inte bör förändra en organisation avseende kultur, ledningsfilosofi och värderingar. Dock såg bibliotekarien förändringarna som något positivt.

5.21 SK 21 – Söksystemets påverkan på bibliotekets målbild och vision

Enligt de empiriska bilderna menade bibliotekarien att bristen på kontroll över systemet var ett stort problem:

B: Vet inte om den förändrar direkt men på sikt kan det ju påverka. Största hotet är ju bristen på kontroll. Man vet inte från den ena dagen till den andra vad man egentligen har.

De empiriska bilderna avseende den integrativa arkitekturen stämmer i relativt hög grad överens med de teoretiska bilderna. De empiriska bilderna avseende den federativa arkitekturen stämmer i hög grad överens med de teoretiska bilderna. Ett informationssystem bör ju inte förändra en organisations målbild. Istället bör systemet eller systemen medverka till att uppfylla intressenternas föränderliga förväntningar, produktivitet, bekvämlighet, attraktivitet och andra attribut som hör samman med förbättrad måluppfyllelse (Magoulas et al. 2012).

5.22 SK22 – Stöd för användarnas efterfrågan på informationsresurser

De empiriska bilderna avseende i vilken grad respondenterna tycker att samverkansarkitekturerna svarar mot användarnas efterfråga avseende informationsresurser och i förlängningen universitetets mål att främja samhällets kunskapsutveckling stämmer i låg grad (den federativa samverkansarkitekturen) respektive relativt hög grad (den integrativa samverkansarkitekturen) överens med de teoretiska bilderna exempelvis Lankes (2011).

Forskaren var kritisk:

F: Alltså vi har möjligheten att tillhandahålla informationen men i och med att det är så genomkommersialiserat så gör ju systemet inte det. Det är dubbelt det här så jag är tveksam. Det ger inte överblick över informationen utan den rankas på olika sätt. Det finns kommersiella faktorer, det är problematiskt.

5.23 Sammanfattning sociokulturella förhållanden

Sociokulturell alignment avser graden av alignment mellan domänen för mål, strategier, kultur, värderingar med mera och domänen för informationssystem och dess förmåga att medverka till produktivitet, måluppfyllelse, meningsfullhet och attraktivitet (Magoulas & Pessi 1998). Denna dimension konkretiseras enklast i termer av målbild (Pessi 2012). Denna målbild bör delas eller accepteras av individerna inom organisationen. Arkitekturell alignment i en bibliotekskontext innebär en värdebaserad enterprise arkitektur (Magoulas et al. 2011). I den konceptuella modellen (stycke 3.19) ställde jag därför följande utredningsfråga:

I vilken mån kommer samverkansarkitekturerna att skapa alignment mellan de sociokulturella förhållanden som råder mellan de akademiska intressenternas

målbild och de involverade parternas förmåga och resurser att tillgodose denna målbild lika bra som nu eller bättre?

Utifrån det funktionella områdets innehåll och principer för har studien kommit fram till följande partiella slutsatser:

De empiriska bilderna visade att biblioteken förhåller sig till det funktionella gapet, det vill säga att mätta användarnas behov av information, genom att samverka med externa aktörer i form av förlag, tidskriftsagenter, andra bibliotek och organisationer med mera. De empiriska bilderna visade vidare att både den integrativa och den federativa samverkansarkitekturen möjliggör för avtalad samverkan med verksamhetens omgivning.

De empiriska bilderna visade att de undersökta samverkansarkitekturerna uppfyller mål som avser tillgång till stora informationsmängder då arkitekturerna erbjuder stora mängder information som snabbt tillgängliggörs för användarna. De empiriska bilderna visade dock att de stora mängderna information även resulterade i problem relaterade till den infologiska dimensionen och att dessa problem påverkar de informationsrelaterade handlingarna som utförs i verksamheterna. Samverkansarkitekturerna ger ibland upphov till för stora mängder information samt även för stora mängder irrelevant information. Vidare visade de empiriska bilderna att det hos respondenterna fanns en stor osäkerhet avseende vad som finns och inte finns samt i vilken grad olika ämnen täcks det vill säga en fråga om svårighet att överblicka innehållet.

Användarnas ovisshet skulle även kunna förklaras med utgångspunkt från de designteorier som samverkansarkitekturerna bygger på. Den integrativa samverkansarkitekturen bygger på den informationsbaserade designteorin som strävar efter en generell datastruktur. Enligt Axelsson & Goldkuhl (1998) kan dock en alltför generell datastruktur leda till att språk och begrepp som upplevs som onaturliga varför allas informationsbehov inte blir tillfredsställda vilket i sin tur kan leda till en kongruens mellan systemet och övergripande mål, språkbruk och verksamhetsprinciper samt svårigheter för informationssystemet att bli integrerat i verksamheten. Dock visade de empiriska bilderna att det fanns problem även med den federativa samverkansarkitekturen som bygger på den verksamhetsbaserade designteorin. Den verksamhetsbaserade designteorin strävar i motsats till den informationsbaserade designteorin efter lokal anpassning. De empiriska bilderna visar att detta får konsekvenser i termer av interoperabilitet som gör att vissa e-resurser inte blir hittade av sökmotorn exempelvis för att e-resurserna inte är uppmärksade på ett enhetligt sätt. Vidare framkom det i stycket som analyserar och diskuterar den strukturella dimensionen (stycke 5.2 och framåt) att de affärsdrivande innehålls-leverantörernas syn på metadata som handelsvara eller till och med maktmedel påverkar användarupplevelsen.

Det systemet som används för 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. Enligt Magoulas et al. (2012) kan denna målorienterade typ av alignment kan vara svår att balansera med den funktionella dimensionen av alignment som baseras på krav och som definieras:

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

De empiriska bilderna visar dock att denna målorienterad alignment även är svår att balansera med den strukturella dimensionen av alignment.

De undersökta samverkansarkitekturerna kommer att delvis skapa alignment mellan de sociokulturella förhållanden som råder mellan de akademiska intressenternas målbild och de involverade parternas förmåga och resurser att tillgodose denna målbild. Dock påverkar den strukturella dimensionen negativt.

När man inför ett nytt system är det viktigt att förhålla sig till sin Enterprise arkitektur och låta den vara vägledande (Ross et al. 2006). Detta kräver en helhetssyn på verksamhetens IT-resurser (Kaisler et al. 2005) och en långsiktig bild av organisationens processer, system och teknologier (Ross et al. 2006) samt nya organisationsformer eller nya samverkansformer som ställer krav på olika former av integration verksamhetsprocesser, IT-system, IT-infrastruktur och systemarv (Magoulas & Pessi 1998), så att det går att säkerställa att projektet är i harmoni med enterprise arkitekturs långsiktiga mål så att införandet kan generera värde i organisationen (Ross et al. 2006). De empiriska bilderna visar att den strukturella dimensionen i de undersökta organisationerna påverkar organisationernas enterprise arkitekturer på ett sätt som påverkar användarnas möjligheter att utföra goda informationsmässiga handlingar samt att de undersökta organisationerna till stora delar saknar kontroll över detta. Detta får konsekvenser för bibliotekens måluppfyllse och i förlängningen även för bibliotekens förmåga att skapa värde och stödja samhällets kunskapsutveckling.

5.24 Sammanfattning kontextuella förhållanden

De empiriska bilderna avseenden den kontextuella alignmentdimensionen gav inte någon värdefull information. Dock gav de empiriska bilderna avseende de övriga alignmentdimensionerna väldigt mycket information som berör den kontextuella alignmentdimensionen.

Kontextuell alignment avser graden av harmoni mellan verksamheten i sin helhet, dess informationssystem och dess externa miljö (Magoulas et al. 2012). Verksamhetsdomänen, det vill säga processer, sociala strukturer, mål och värderingar samt intressenterna och deras kunskaper, kan påverka informationssystemet och påverkas av informationssystemet (Svårdström et al. 2011; Magoulas et al. 2011). Detta sker dock indirekt och kanske utan att synas men kan förstås genom att studera hur individers, grupper och hela verksamhetens beteende förändras (Magoulas et al. 2012). Enligt Tichy (1983) 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.

Biblioteken idag har dels resurser som de äger exempelvis tryckta böcker och arkiv som de äger arkivrättigheter till. Dels har biblioteken resurser som de leasar genom diverse licenser från förlag och återförsäljare. Enligt studier som gjorts påverkas tillgängligheten och därmed även användningen av olika resurser av de söksystem som de söks via på så vis att vissa gynnas och andra missgynnas (Carlsson 2012; Spezi et al. 2013; Lam & Sum 2013). Enligt Lankes (2011) innebär detta att bibliotekens funktioner

hamnar i händerna på externa krafter och att makten över många resurser flyttas utanför det lokala biblioteket. Detta kan leda till förändringar i makt och ansvarsmässiga förhållande och kan leda till ett kontextuellt gap. De akademiska biblioteken finansieras av staten och det mål man strävar efter är att komma närmare en förhandlad ultimär målbild såsom att främja samhällets kunskapsutveckling. De empiriska bilderna visar på att denna målbild är svår att uppnå.

De empiriska bilderna bekräftar de teoretiska bilderna om hur IT-infrastrukturer driver inkrementellt (Ciborra 2000, Davenport & Linder 1994), från dagens planerade syfte och detta av olika anledningar som ligger utom kontroll (Ciborra 2000). Globalisering som expanderade marknader, design av globala produkter, global företagsstruktur, investeringar som görs över gränser och teknologi som transporteras spår på denna utveckling.

Arkitekturell alignment i en bibliotekskontext innebär en enterprise arkitektur som stödjer det statliga målet de akademiska biblioteken komma närmare en förhandlad ultimär målbild såsom att stödja den utbildning och forskning som bedrivs vid universiteten och de informationsrelaterade handlingar som hör dit samt att i ett längre perspektiv främja samhällets kunskapsutveckling. I den konceptuella modellen (stycke 3.19) ställde jag därför följande utredningsfråga:

I vilken mån påverkar de nya samverkansarkitekturerna de externa förhållanden som råder mellan biblioteken och affärsomgivningen? Vilka slags förhållanden påverkas av etableringen av de nya arkitekturerna?

Utifrån det funktionella områdets innehåll och principer för har studien kommit fram till följande partiella slutsatser:

Den undersökta infrastrukturen driver från dagens planerade syfte att stödja samhällets kunskapsutveckling till att vara en inkomstkälla för vinstdrivande externa aktörer. Detta ligger utom bibliotekens kontroll. Frågan är om det är de nya samverkansarkitekturerna som är orsaken till att infrastrukturen driver och ger upphov till de förhållanden som beskrivs ovan? Kontextuella förhållanden finns och har betydelse. Studien visar att infrastrukturen och landskapet för vetenskaplig information har förändrats och att en maktförskjutning har skett.

De nya samverkansarkitekturerna påverkar de externa förhållanden som råder mellan biblioteken och affärsomgivningen. Framförallt påverkas förhållandet mellan biblioteken och de externa vinstdrivande aktörer som biblioteken blivit beroende av i samband med etableringen av de nya arkitekturerna.

5.25 Slutdiskussion

Studien syftade till att besvara följande huvudfråga.

Hur väl främjar bibliotekens nya samverkansarkitekturer samhällets kunskapsutveckling?

Denna huvudfråga besvaras i slutsatsen i kap 6. Vidare syftade studien till att besvara två delfrågor.

Hur väl stödjer samverkansarkitekturerna ett biblioteks behov av att förvärva, förvalta och kontrollera e-resurser?

Den integrativa samverkansarkitekturen är centraliserad så till vida att informationsresurserna ligger i ett centralt index. Dock administreras detta index av flera aktörer, dels hos biblioteket dels hos systemleverantören som dessutom är innehållsleverantör. Detta innebär att kontrollen och makten över systemet och dess innehåll främst ligger hos systemleverantören och innehållsleverantörerna som utgörs av externa ofta vinstdrivande aktörer. Detta leder till att biblioteken saknar möjlighet till lokal handlingsfrihet. Vidare medför detta även till brist på kontroll och makt över informationsresurserna för biblioteken.

Den federativa samverkansarkitekturen är decentraliserad så till vida att informationsresurserna ligger ute hos innehållsleverantörerna och administreras av dessa och att den lokala handlingsfriheten finns här. Detta innebär att kontrollen och makten över systemet och dess innehåll främst ligger hos systemleverantören och innehållsleverantörerna som utgörs av externa ofta vinstdrivande aktörer. Med andra ord möjliggör inte samverkansarkitekturen för lokal handlingsfrihet hos det lokala biblioteket.

Båda samverkansarkitekturerna innebär att biblioteken har svårt att ha kontroll och makt över sina system och framförallt dess innehåll det vill säga informationsresurserna. Den empiriska studien visade att båda samverkansarkitekturerna präglas av många olika aktörer på olika nivåer med olika syn på information och med olika målbilder och drivkrafter. Detta stämmer väl överens med pluralismen som utgår från att synen på förhållanden mellan delar får präglas av mångfald och att det kan finnas olika och rent av konkurrerande uppfattningar om verkligheten (Magoulas & Pessi 1998). Olika konceptuella uppfattningar avseende hur verkligheten ser ut påverkar olika aktörers handlingar (Magoulas & Pessi 1998). Det finns inget enhetligt regelverk eller målstruktur som påverkar delarnas beteenden och förhållanden. Istället består informationsmiljön av konkurrerande domäner som agerar självständigt inom ramen för informationsmiljön. Olika aktörer i informationsmiljön ser verkligheten utifrån sina perspektiv och uttrycker den i egna termer eller målbilder. Vidare har de olika syften med sin verksamhet. En del aktörer är icke vinstdrivande medan andra aktörer är vinstdrivande. De inblandade aktörernas olika målbilder påverkar synen på information. Synen på information skiljer sig således åt mellan de aktörer som vistas i bibliotekens informationsmiljö. Biblioteken, deras användare och huvudmän ser information som resurs eller kunskap medan leverantörerna ser information som maktmedel eller handelsvara och skapar strategier, affärsmodeller och vidtar åtgärder utifrån detta för att gynna sin egen verksamhet.

De designteorier som ligger till grund för de båda samverkansarkitekturerna det vill säga informationsbaserad och verksamhetsbaserad designteori har enligt Magoulas & Pessi (1998) båda en inomorganisatorisk avgränsning av informationsmiljöns omfång. Dessutom beskriver de inte hur man ska förhålla sig till ansvarfrågor på ett uttömmande sätt. Vidare fokuserar båda designteorierna på den funktionella dimensionen av en informationsmiljö (Magoulas & Pessi 1998). Ansvarsfrågor och maktfrågor lämnas vidare därhän vilket kan förvärra en redan obalanserad situation. Ur ett enterprise arkitekturperspektiv innebär detta att det som Aerts et al. (2004) definierar som informationssystemarkitektur och som avser mjukvaruapplikationer och deras interaktion inte uppnår de effekter som var avsett. Den strukturella dimensionen av

arkitekturell alignment sätter intentionerna med de båda designteorierna ur spel i alla de övriga dimensionerna, den funktionella, den infologiska, den sociokulturella och den kontextuella.

Idag är de akademiska biblioteken väldigt beroende av sina innehållsleverantörer. Dessa har fått en mycket stark position på marknaden genom vertikal integration och andra affärsmodeller som lett till en monopolställning. Detta ger biblioteken problem såsom beroendeförhållanden, prisökningar och inläsningseffekter. Detta påverkar bibliotekens möjligheter att uppnå alignment mellan informationssystemen och verksamhetens behov och mål. Med andra ord försvåras bibliotekens möjligheter av att förvärva, förvalta och kontrollera e-resurser samt biblioteksanvändarens möjligheter att utföra meningsfulla informationsrelaterade handlingar. Vidare försvåras möjligheter att uppnå alignment mellan bibliotekens nya samverkansarkitekturer och samhällets kunskapsutveckling.

Hur väl stödjer samverkansarkitekturerna biblioteksanvändarens behov av att utföra meningsfulla informationsrelaterade handlingar?

De samverkansarkitekturer som idag finns vid de akademiska biblioteken betjänar i princip samma ultimära målbild, nämligen: att främja universitets och i förlängningen samhällets kunskapsutveckling genom att skapa alignment mellan ett akademiskt biblioteks efterfråga på informationsresurser och det akademiska bibliotekets förmåga och resurser att tillgodose denna efterfrågan. Arkitekturerna ska också främja individens informationsbeteende och informationssökningsbeteende för att därmed stödja användarens behov av att kunna utföra goda informationsrelaterade handlingar.

Det positiva med de båda samverkansarkitekturerna är att stora mängder information blir tillgängliga på ett lättillgängligt sätt vilket gynnar framförallt den som vill skaffa sig en överblick över forskningsläget. På så sätt har samverkansarkitekturerna gjort det enklare för användarna att utföra sitt arbete eller sina studier.

Det negativa med den integrativa samverkansarkitekturen är att en sökning i systemet ofta leder till för stora mängder information samt även en del irrelevant information. Detta beror på att biblioteken när de förvärvar, köper stora paket med e-tidskrifter eftersom tidskriftsagenterna paketerar och rabatterar sina varor på så sätt att det lönar sig bättre att köpa paketen än att köpa det som faktiskt behövs. Även den federativa samverkansarkitekturen ger upphov till irrelevanta träffar framförallt beroende på brister avseende interoperabilitet. Båda samverkansarkitekturerna ger upphov till osäkerhet hos användarna avseende om de verkligen fått fram den mest relevanta informationen. Detta stämmer väl överens med de teoretiska bilderna exempelvis Spezi et al. (2013). Enligt Magoulas & Pessi (1998) finns det brister i designteorierna avseende den infologiska dimensionen av arkitekturell alignment. Detta märks tydligt i den här studien där så många olika grupper av användare både amatörer och proffs förväntas använda samma system och samma gränssnitt.

6 Slutsatser

Den här studien syftade till att berika vår kunskap om de nya samverkansformer som dominerar biblioteksväsendets pågående utveckling i världen genom att belysa hur väl de skapar balans eller alignment mellan ett biblioteks efterfrågan av publikationer och dess förmåga och resurser att uppfylla denna efterfrågan. Vidare syftade studien till att utreda hur de nya samverkansarkitekturerna påverkar användarnas behov av och förmåga att utföra meningsfulla informationsrelaterade handlingar.

Studien syftade till att besvara följande huvudfråga.

Hur väl främjar bibliotekens nya samverkansarkitekturer samhällets kunskapsutveckling?

För staten är de akademiska bibliotekens yttersta mål att främja samhällets kunskapsutveckling. Detta att genom att biblioteket och bibliotekarierna strävar efter att möta människors informationsbehov. Lankes (2011) menar exempelvis att: *“The Mission of Librarians is to Improve Society through Facilitating Knowledge Creation in their Communities”* (s. 10). För att kunna utföra detta uppdrag behövs en infrastruktur som på ett hållbart sätt stödjer goda informationsrelaterade handlingar.

Studien visade att arkitekturell alignment mellan en samverkansarkitektur och de olika alignmentdimensionerna uppnås genom att en ständigt pågående balansakt där de ingående aktörerna positionerar sig mot varandra. I den här studien visade det sig att samverkansarkitekturerna har fått en ökad makt i de undersökta verksamheterna samt att IT-infrastrukturen utifrån ett samverkansperspektiv glidit från dess tidigare syfte att främja statens mål att komma närmare en förhandlad ultimär målbild såsom att stödja den utbildning och forskning som bedrivs vid universiteten och de informationsrelaterade handlingar som hör dit samt att i ett längre perspektiv främja samhällets kunskapsutveckling. Istället har infrastrukturen glidit mot att stödja externa vinstdrivande aktörers affärsmodeller och lönsamhet. Med andra ord stödjer de nya samverkansarkitekturerna inte samhällets kunskapsutveckling i den utsträckning som var avsett. Detta oavsett vilken designteori samverkansarkitekturerna baseras på. Studien visade att detta berodde på den strukturella dimensionens genomslag. Detta innebär att när man undersöker samverkan mellan två parter är det viktigt att särskilt observera strukturell alignment då maktfrågor spelar stor roll i offentliga organisationer och påverkar de övriga alignmentdimensionerna. En central fråga blir då hur samverkan med externa vinstdrivande aktörer i offentliga organisationer bör utformas för att arkitekturell alignment mellan verksamhetens behov och informationssystem ska uppnås?

6.1 Kvalitetsbedömning

Eftersom det fanns ett bortfall avseende respondenter som använder den federativa samverkansarkitekturen gäller de slutsatser som dragits ovan i första hand den integrativa samverkansarkitekturen. Dock framkom samma slutsatser avseende den federativa arkitekturen varför jag valde att ta med dessa svar trots att de inte är lika välunderbyggda. Utifrån ett kritiskt perspektiv kan jag även konstatera att respondenterna kan ha uppfattat vissa frågor som otydliga eller att respondenternas svar bland kan ha präglats av begränsade dagliga referensramar. Detta är trots det intressant och förstärker intrycket att olika individer har olika uppsättningar verklighetsbilder som är färgade av de olika miljöer man dagligen vistas i. Vidare fick några av frågorna en låg svarsfrekvens beroende på att det är svårt för exempelvis en student att svara på sådant

som har med bibliotekets interna organisation att göra. En del frågor kunde konstruerats annorlunda med tanke på hur de skulle komma att användas i analysen där de empiriska bilderna jämfördes med de teoretiska bilderna. Frågorna skulle varit konstruerade så att de objektiva svaren alltid hade kunnat anges till siffran 5.

Utifrån ett kritiskt perspektiv kan jag även konstatera att de empiriska bilderna avseende de funktionella, strukturella och infologiska alignmentdimensionerna gav ett mer uttömmande resultat än de empiriska bilderna avseende den sociokulturella och framförallt den kontextuella alignmentdimensionen. Dock gav de empiriska bilderna avseende de andra alignmentdimensionerna ett rikligt utfall även för den kontextuella alignmentdimensionen varför det trots bortfallet går att analysera, diskutera samt dra slutsatser även avseende den kontextuella alignmentdimensionen även om det inte går att dra några alltför generella och långtgående slutsatser avseende den sociokulturella och den kontextuella alignmentdimensionen.

Här behövs således mer forskning. Vidare kan jag konstatera att de empiriska bilderna avseende den integrativa samverkansarkitekturen gav mer uttömmande resultat än federativa samverkansarkitekturen, bland annat beroende på att antalet respondenter var begränsat till en. Därför går det inte heller här att dra alltför generella och långtgående slutsatser avseende den federativa samverkansarkitekturen. Även här behövs mer forskning.

Jag menar dock ändå att problemområdet på ett tillfredsställande sätt täcks av den teoretiska ramen och de etablerade, relevanta existerande och deduktiva modeller som avser designteoriernas bakomliggande filosofi, designteoriernas egenskaper, arkitekturer för samverkansformer inom biblioteksväsendet, begreppet arkitekturell alignment samt modeller för studier av arkitekturell alignment i en bibliotekskontext. Vidare menar jag att validiteten tryggas genom att den konceptuella modellen baseras på dessa modeller. Validiteten stärks ytterligare av hur intervjufrågorna stöds av och härleds ur den teoretiska ramen, de etablerade modellerna i den teoretiska ramen och den konceptuella modellen.

Jag menar vidare att den valda mätmetoden i form av en kvalitativ enkät baserad på likertskalor där respondenten får uttrycka i vilken grad respondenten håller med om en uppsättning påståenden, är ändamålsenligt, står emot slumpinflytande och är reliabel.

Validiteten stärktes även av att jag använde mig av olika tekniker för att göra undersökningen såsom standardiserade likalydande intervjufrågor i en fast ordningsföljd för att möjliggöra för jämförelse och generalisering samtidigt som jag gav respondenterna stort utrymme att beskriva sina ståndpunkter fritt, vilket gav så kallade fylliga beskrivningar (thick descriptions). Detta för att få fram en bättre förståelse av det tolkade.

De insamlade empiriska bilderna grundar sig på sex intervjuer med respondenter som valdes utifrån Checklands (1989) teknik CATWOE för att de empiriska modellerna ska bli representativa och pluralistiska för jämförbarhetens skull. Intervjuerna spelades in och transkriberades därefter. Respondenterna fick ta del av och gavs möjlighet att ha synpunkter på intervjumaterialet varför jag menar att den kommunikativa validiteten är tillfredsställande.

Validiteten stärktes även av att jag systematiserar jag det insamlade materialet i klargörande tabeller samt gör fördjupande analyser i analysen och diskussionen som genomfördes genom att jag jämförde den teoretiska eller deduktiva modellen med de empiriska eller deduktiva modellerna. Detta med hjälp av den konceptuella modellen. Detta gör att jag menar att resultatet är generaliserbart utifrån den undersökta gruppen samt utifrån de variationer som de undersökta fenomenen uppvisar i sin kontext. Uppstatsen stödjer empirin den konceptuella modellen i hög grad. Uppsatsen mynnar ut i en diskussion som genererar en slutsats.

Validiteten i en studie omfattar hela forskningsprocessen. I den här studien hänger litteraturstudien, formuleringen av intervjufrågor och valet av metod och respondenter ihop och utgör en helhet. Dock har detta varit en kvalitativ forskningsprocess och på så vis unik varför det inte fullständigt går att säkerställa några regler eller procedurer för att säkerställa validiteten.

6.2 Förslag till fortsatt forskning

Mot bakgrund av det genomslag som den strukturella alignmentdimensionen fick i den här studien vore det intressant att studera hur samverkan mellan externa vinstdrivande aktörer och offentliga organisationer bör utformas för att arkitekturell alignment mellan verksamhetens behov och informationssystem ska uppnås? Vidare vore det intressant att studera hur denna samverkan bör utformas för att infrastrukturen inte ska glida på ett sådant sätt att den bara gynnar den ena parten i samverkansförhållandet. För att kunna studera detta måste man studera den sociokulturella samt den kontextuella alignmentdimensionen mer utförligt än vad som görs i denna studie. Det kunde även vara intressant att göra en mer omfattande analys av den federativa samverkansarkitekturen.

7 Referenser

Artiklar

Ackoff, R. L. (1967). Management misinformation systems. *Management Science*, nr 14: 147-156.

Aerts, A.T.M., Goossenaerts, J.B.M., Hammer, D.K. & Wortmann, J.C. (2004). Architectures in context: on the evolution of business, application software, and ICT platform architectures. *Information and Management*. vol. 41:6, ss. 781-794.

Asher, A. D., Duke, L. M., & Wilson, S. (2012). Paths of Discovery: Comparing the Search effectiveness of EBSCO Discovery Service, Summon, Google Scholar, and Conventional Library Resources. *College & Research Libraries*.

Aspesi, C. (2011). *Reed Elsevier: The Inevitable Crunch Point – Downgrading to Underperform Because of Growing Concerns on Elsevier*. March 10. New York: Bernstein Research.

Avison, D., Jones, J., Powell, Ph. & Wilson, D. (2004). Using and validating the alignment model. *Journal of Strategic Information Systems*, 13, 223–246.

Bawden, D. & Robinson, L. (2009). The dark side of information: overload, anxiety and other paradoxes and pathologies. *Journal of Information Science*. 35(2), 180-191.

Benbasat, I., Goldstein, D. K., & Mead, M. (1987). The Case Research Strategy in Studies of Information Systems. *MIS Quarterly*, 11 (3), 369-386.

Breeding, M. (2007). It's time to break the mold of the original ILS. *Computers in Libraries*, 27 (Nov-Dec 10), 39-41.

Brookes, Betram (1980). Foundations of information science. *Journal of Information Science*, 2 (3-4), 125-133.

Caplan, P. (2012). On discovery tools, OPACs and the motion of library language. *Library Hi Tech*, 30 (1), 108-115.

Checkland, P. B. (1989). Soft Systems Methodology. *IOS Human Systems Management*, 8, 273-289.

Darnton, R. (2010). The Library: Three Jeremiads. *The New York Review of Books*. Dec 23.

Ellis, D. (1989). A behavioural approach to information retrieval system design. *Journal of Documentation*, 45, 171-212.

Fernandez, G., Zhao, L. & Wijiegunaratne, I. (2003). Design Patterns for a Federation Architecture, *Journal of Object Technology*, 2(3), 135-149. May-June 2003, pp. 135-149. Tillgänglig: http://www.jot.fm/issues/issue_2003_05/article4 [150606].

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

Henderson, C. & Venkatraman, N. (1993, 1999). Strategic alignment: Leveraging information technology for transforming organizations. *IBM Systems Journal*, 32(1).

Hugosson, M. Å., Magoulas, T. & Pessi, K. (2008). Interoperability strategies for business agility. *Springer Link*. 10, 108-121.

Magoulas, T, Hadzic, A, Saarikko, T and Pessi, K. (2012). Alignment in Enterprise Architecture: A Comparative Analysis of Four Architectural Approaches. *The Electronic Journal Information Systems Evaluation*. 15(1), 88-10. Utkast.

Notess, G., R. (2011). Deciphering Discovery, *Online*. Jan/Feb, 45-47.

Pettigrew, A. M., Woodman, R. W. & Cameron, K. S. (2001). Studying organizational change and development: challenges for future research, *Academy of Management Journal*, 44(4), 697-713.

Preston, W. S. (2009). Unified VS. Federated – Which has proven track record for managing information? *Information Management*, November/December, 34-38.

Putnam, A. O. (1980). Do you have these operational problems? *Management Review*. Nov80, (69)11, 18-23.

Ross, J. W. & Weill, P. (2006). Understanding the benefits of Enterprise architecture. *CISR Research Briefing*, V (2B), 1-4.

Wilson, T.D. (199). Models in Information Behaviour Research, *Journal of Documentation*, 55(3)249-270.

Tichy, N.M., (1983) *Managing Strategic Change: Technical, Political, and Cultural Dynamics*. Wiley: New York.

Vaughan, J. (2011). Web Scale Discovery Services. *Library Technology Reports*, 47 (1), 5-61.

Way, D. (2010) The impact of web-scale discovery on the use of a library collection. *Serials Review*, 36 (4), 214-220.

Zetterlund, Boris (2010). *When indexes are not enough*. Tillgänglig: http://www.axiell.com/blog?newslisportlet=WAR_CMSEExtra_INSTANCE_8Bj3_keyword=federated%20index [150425].

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

Avhandlingar

Hessler, G. (2003). Identitet och förändring: en studie av ett universitetsbibliotek och dess självproduktion. Doktorsavhandling, Skrifter från VALFRID, 1103-6990, nr 23.

Göteborg: Valfrid. Tillgänglig:

<http://bada.hb.se/bitstream/2320/2401/1/GunnelHessleravhandling.pdf> [150515].

Magoulas, T. & Pessi, K. (1998). Strategisk IT-management. Doktorsavhandling, Gothenburg Studies in informatics, 14-741X, 13. Göteborg: Gothenburg Studies in informatics.

Böcker

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

Backman, J. (2008). *Rapporter och uppsatser*. 2. uppl. Lund: Studentlitteratur.

Bell, E. & Bryman, A. (2013). *Företagsekonomiska forskningsmetoder*. Stockholm: Liber.

Bryman, A. (2011). *Samhällsvetenskapliga metoder*. 2., [rev.] uppl. Malmö: Liber.

Burnes, B. (2004). *Managing change: a strategic approach to organisational dynamics*. 4. ed. Harlow: Financial Times Prentice Hall.

Checkland, P. & Scholes, J. (1999). *Soft systems methodology: a 30-year retrospective*. New ed Chichester: Wiley.

Dahlbom, B. & Mathiassen, L. (1993). *Computers in context*. Malden: Blackwell Publishing

Galbraith, J. R. (1977). *Organization design*. Reading, Mass.:

Ciborra, C. U., (2000). A critical review of the literature on the management of corporate information infrastructure. I Ciborra, C. U. (red.) (2000). *From control to drift: the dynamics of corporate information infrastructures*. Oxford: Oxford University Press.

Hedberg, B. (1980). Using computerized information systems to design better organization and jobs. I Bjørn-Andersen, N. (red). *The human side of information processing*, North_Holland.

Karlöf, B. (1989). *Affärsstrategi: definitioner av strategiska begrepp och modeller*. 3. uppl. Stockholm: Affärsvärlden/Ledarskap.

Kuhlthau, C. C. (1993). *Seeking meaning: a process approach to library and information services*. Norwood, N.J.: Ablex.

Kvale, S. & Brinkmann, S. (2014). *Den kvalitativa forskningsintervjun*. 3. [rev.] uppl. Lund: Studentlitteratur.

Langefors, B (1995). *Essays on infology: summing up and planning for the future*. Lund: Studentlitteratur.

Langefors, B. (1987). *Idén om informationssystem*.

Langefors, B. (1978[1973]). *Theoretical analysis of information systems*. 4. uppl., Lund: Studentlitteratur.

Langefors, B. (1967). Directive information for systems control. I Fisk, G. (red.) The analysis of business systems. Lund: Gleerup publ.

Lankes, R. David (2011). The atlas of new librarianship. The MIT press: Cambridge Massachusetts, London, England.

Patel, R. & Davidson, B. (2003). *Forskningsmetodikens grunder: att planera, genomföra och rapportera en undersökning*. 3. uppl. Lund: Studentlitteratur.

Popper, Karl (1972). *Objectiv knowledge*, Oxford University Press.

Pugh, L. (2007). Change management in information services. 2. ed. Aldershot: Ashgate.

Tichy, N.M. (1983). *Managing Strategic Change – Technical, Political, and Cultural Dynamics*. Chichester: John Wiley & Sons.

Ward, J. & Peppard, J. (2002). *Strategic Planning for Information Systems; Third Edition*. John Wiley & Sons Incorporated.

Starrin, B. & Svensson, P-G. (red.) (1994). *Kvalitativ metod och vetenskapsteori*. Lund: Studentlitteratur.

Suber, P. (2012). *Open access*. Cambridge, Mass.: MIT Press.

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

Yin, R. K. (1994). *Case study research: design and methods*. 2., uppl. Thousand Oaks, CA: Sage.

Yin, R. K. (2013). *Kvalitativ forskning från start till mål*. 1. uppl. Lund: Studentlitteratur.

Konferenser

Davenport, T. & Linder, J. (1994). Information management infrastructure: the new competitive weapon? *1994 Proceedings Of The Twenty-Seventh Hawaii International Conference On System Sciences*, 4:885-896.

Kaisler, S.H., Armour, F. & Valivullah, M. (2005). Enterprise Architecting: Critical Problems. *Proceeding of 38th Hawaii International Conference of System Sciences HICSS 2005*.

Lam, M. S. & Sum, M. (2013) *Enhancing access and usage: the OUHK's experience in resource discovery service*. IFLA World Library and Information Congress, 17 - 23 August 2013, Singapore. Tillgänglig: <http://library.ifla.org/76/1/106-lam-en.pdf> [141025].

Magoulas, T., Hadzic, A., Saariko, T. & Pessi, K. (2011). Alignment in Enterprise Architecture. *Proceedings of the 5rd European Conference on Information Management and Evaluation*.

Pessi, K., Hadzic, A., Magoulas, T., & Saariko, T. (2013). *Managing Alignment in Enterprise Architecture: Four Essential Dimensions*. 22nd Nordic Academy of Management Conference.

Saracevic, T. (2004). How were digital libraries evaluated? *DELOS WP7 Workshop on the Evaluation of Digital Libraries*, University of Padua, Padova Italy on 4-5 October 2004. Tillgänglig: <http://dlib.ionio.gr/> [150425].

Svärdström, J., Magoulas, T. & Pessi, K. (2006). *FEM Framework for understanding Enterprise Morphology*. (Utkast) Göteborg: IT-universitetet.

Spezi, V., Creaser, C., O'Brien, A. & Conyers, A. (2013). *Impact of library discovery technologies: A report for UKSG*. Tillgänglig: <http://librarytechnology.org/ltg-displaytext.pl?RC=19439> [150424].

Vander Elst, S. and De Rynck, F. (2014). Diving in the dynamics of alignment processes in public organisations. Lessons for a reconceptualised alignment framework. *European Group of Public Administration Conference*. Tillgänglig: https://www.scss.tcd.ie/disciplines/information_systems/egpa/docs/2014/VanderElstDeRynck.pdf [150424].

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

Rapporter

Association of Research Libraries (ARL) (2010-2011). *ARL monograph and serial costs 1986-2011*. Washington, D.C.: Association of Research Libraries (ARL). Tillgänglig: <http://www.arl.org/storage/documents/monograph-serial-costs.pdf> [150524].

Domellöf Mattson, U., Forsman, D., Haapalainen, M., Lindström, L., Nilén, P. & Söderbäck, A. (2010). *Långsiktig uppföljning av Samsök. Rapport och beslutsunderlag till nationella referensgruppen*. Tillgänglig: www.kb.se/dokument/Bibliotek/utredn_rapporter/2010/Samsök_uppföljning.pdf [150415].

Enquist, H., Magoulas, T., Bergenstjerna, M., & Holmqvist, M. (2001). *DELTA Meta Architecture For Proactive Management of Coordinated Development in Complex Enterprises and Information Systems*. IRIS. Final Report May.

Fransson, J. & Kjösberg Ohlsson, M. (2014). *Forskarens och studenters användning av LUBsearch: En studie i användning av och användbarhet hos ett discoverysystem*. Universitetsbiblioteket, Lunds universitet. Tillgänglig: <http://lup.lub.lu.se/record/4813614> [150415].

Haapalainen, M., Larsson, C., Lindström, H. & Söderbäck, A. (2010). *Nationell databrunn: möjligheter, utmaningar och behov*. Slutrapport Förstudie vid Enheten för LIBRIS-systemen och databaslicenser.

Nelke, M. (2009.) *Samsök under luppen - en översyn av organisation, användning och*

nytta samt några scenarier för framtida utveckling. Långsiktig uppföljning av Samsök. Tillgänglig: http://www.kb.se/dokument/Bibliotek/utredn_rapporter/2009/Översyn_Samsök.pdf [150415].

Thorburn, J., Coates, A. & Stone, G. (2010) *Simplifying resource discovery and access in academic libraries: implementing and evaluating Summon at Huddersfield and Northumbria Universities*. Tillgänglig: <http://nrl.northumbria.ac.uk/1070/1/JISCSummonCase%20StudyreportFinal.pdf> [150415].

Wallén, Christine (2014), *E-resursernas påverkan på universitets- och högskolebiblioteken – en historia om IT, infrastruktur och makt*. Kungliga Biblioteket. Tillgänglig: http://www.kb.se/dokument/E_resursernas_p%C3%A5verkan.pdf [150415].

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.

Wessman, R. (2013) Upphandlingar av IT – inläsningseffekter och möjligheter. Uppdragsforskningsrapport/Konkurrensverket: 2013:2. Stockholm: Konkurrensverket. Tillgänglig: http://www.kkv.se/upload/Filer/Trycksaker/Rapporter/uppdagsforskning/forsk_rap_2013-2.pdf [150415].

Studentuppsatser

Bergentjerna, M., Johansson, L. & Wojtasik, M. (1999). *Metoder för strategisk IT-management*. Magisteruppsats i informatik. Göteborg: Handelshögskolan vid Göteborgs universitet.

Carlsson, L. (2012). *Effekten av discoverytjänster på bibliotekens e-resurser? – En undersökning om Summons effekt på Chalmers bibliotek*. Kandidatuppsats i biblioteks- och informationsvetenskap. Borås: Bibliotekshögskolan vid Högskolan i Borås. Tillgänglig: http://bada.hb.se/bitstream/2320/11077/1/k12_24.pdf [150515].

Kanchanavipu, K. (2008). *An Integrated Model for SOA Governance*. Masteruppsats i Software Engineering and Management. Göteborg: IT-universitetet vid Göteborgs universitet. Tillgänglig: https://gupea.ub.gu.se/bitstream/2077/10495/1/gupea_2077_10495_1.pdf [150515].

Webbsidor

The American Psychological Association (APA) . PsycINFO . Tillgänglig: <http://www.apa.org/pubs/databases/psycinfo/index.aspx> [150425].

American Nurses Association (ANA). Tillgänglig: <http://www.nursingworld.org/ndnqi2> [150425].

API eller Application Programming Interface. *Wikipedia*. Tillgänglig: http://sv.wikipedia.org/wiki/Application_Programming_Interface [150425].

The Association of Research Libraries (ARL). Tillgänglig: www.arl.org [150425].

The Association of Research Libraries (ARL). *ARL monograph and serial costs 1986-2011*. Tillgänglig: <http://www.arl.org/storage/documents/monograph-serial-costs.pdf> [150425].

Association of College & Research libraries (ARL). *From bibliometrics to altmetrics A changing scholarly landscape*. Tillgänglig: <http://crln.acrl.org/content/73/10/596.full> [150425].

Bibliotekstjänst. *Artikelsök*. Tillgänglig: <http://corp.btj.se/?id: 836> [150425].

EBSCOhost. *EBSCOhost*. Tillgänglig: <http://www.ebscohost.com/> [150424].

EBSCOhost. *EBSCO Discovery*. Tillgänglig: <http://www.ebscohost.com/discovery/about> [150424].

EBSCOhost. *EBSCO Information Services*. Tillgänglig: <https://www.ebsco.com/> [150425].

EBSCOhost. *Knowledge base*. Tillgänglig: <http://www2.ebsco.com/hi-in/solutions/IKB/Pages/index.aspx> [150425].

EBSCOhost. *EBSCO A-Z*. Tillgänglig: <https://www.ebscohost.com/discovery/technology/a-to-z> [150425].

EBSCOhost. *Platform blending*. Tillgänglig: <https://www.ebscohost.com/discovery/technology/technology-platform-blending> [150425].

EBSCOhost. *EBSCO Linksource*. Tillgänglig: <http://www2.ebsco.com/en-us/ProductsServices/linksource/Pages/AboutLinkSource.aspx> [150425].

Elsevier. Tillgänglig: <http://www.elsevier.com/> [150425].

Integrated Library System (ILS). *Wikipedia*. Tillgänglig: http://en.wikipedia.org/wiki/Integrated_library_system [150425].

Karolinska institutets bibliotek (KIB). *Journal Impact Factor (JIF)* beskriver hur många gånger en artikel i en given tidskrift i genomsnitt citeras under en specifik tidsperiod. Tillgänglig: <http://careof.kib.ki.se/?p: 2481> [150425].

Kungliga biblioteket. *LIBRIS*. Tillgänglig: <http://www.kb.se/libris> [130815].

Kungliga biblioteket (2015). *Skörda - (eng. harvest)*. Tillgänglig: <http://www.kb.se/openaccess/intro/Definitionsordlista/> [150424].

Kungliga bibliotekets. *Statistik avseende e-resurser*. Tillgänglig: http://www.kb.se/Dokument/Biblioteksstatistik/Bibliotek2013_rapport_20140627.pdf [150525].

Lunds universitets bibliotek. *LUBsearch*. Tillgänglig:
<http://www.lub.lu.se/soeka/lubsearch.html> [150424].

MEDLINE ®. *PubMed* ®. Tillgänglig: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed> [150425].

Merriam Webster Dictionary. *Alignment*. Tillgänglig: <http://www.merriam-webster.com/dictionary/alignment> [150424].

Millenium. URL: http://www.iii.com/products/millennium_ils.shtml [150425].

Nationalencyklopedin, NE.se. *Paradigm*. Tillgänglig:
<http://www.ne.se/uppslagsverk/encyklopedi/l%C3%A5ng/paradigm> [150424].

NE.se, Engelsk ordbok. *Alignment*. Tillgänglig: <http://www.ne.se/engelsk-ordbok/alignment/495980?ihword=Alignment> [150424].

Nordic Institute for Asianstudies – NIAS. Tillgänglig: <http://nias.ku.dk/what-nias> [150425].

Nordic Institute for Asianstudies – NIAS. *Asiaportal*. Tillgänglig:
<http://nias.ku.dk.libguides.com/resources/asiaportal.info/Resources> [150425].

Nordic Institute for Asianstudies – NIAS. *AsiaPortalResources*. Tillgänglig:
<http://nias.ku.dk.libguides.com/resources/asiaportal.info/Resources> [150424].
NIAS. URL: <http://nias.ku.dk/> [150424].

OCLC. Tillgänglig: <http://www.oclc.org/en-europe/home.html?redirect:true> [150425].
Organisationen driver världens största bibliotekskatalog WorldCat. URL:
<http://www.worldcat.org/> [150425].

Oxford English Dictionary. *Alignment*. Tillgänglig:
<http://www.oed.com/view/Entry/5034?redirectedFrom=Alignment#eid>
[150424].

Precision and Recall. *Wikipedia*. Tillgänglig:
http://en.wikipedia.org/wiki/Precision_and_recall [150425].

ProQuest. Tillgänglig: <http://www.proquest.co.uk/en-UK/> [150425].

ProQuest. *Summon*. Tillgänglig: <http://www.proquest.com/products-services/The-Summon-Service.html> [150425].

Science Direct Tillg: <http://www.sciencedirect.com/> [150425].

SirsiDynix Symphony. Hämtad 2015-04-14, från:
<http://www.sirsidynix.com/symphony>

Table of Content (TOC). *Wikipedia*. Tillgänglig:
http://en.wikipedia.org/wiki/Table_of_contents [150425].

Bilaga 1 - Intervjufrågor

Den konceptuella modellen klargör vad arkitekturell alignment i en biblioteks-kontext innebär. Uppfyllelsen av alignment studeras i flera dimensioner. De är funktionell, strukturell, infologisk, sociokulturell och kontextuell alignment, vilka återspeglas i utredningsfrågorna. Formulering av intervjufrågor för insamling av empiriska data grundar sig i utredningsfrågorna.

1. Funktionell alignment, FA

Utredningsfråga FA

I vilken mån kommer de samverkande arkitekturerna att skapa alignment mellan bibliotekens behov av informationsresurser, användarnas informationsbehov och bibliotekens förmåga och resurser att tillgodose detta behov?

Intervjufrågor - FA

1. I vilken grad har söksystemet gjort att det blivit enklare för dig att utföra/genomföra ditt arbete?

- Går det snabbare att hitta relevant info?
- Blir sökresultatet bättre?
- Är det lättare att få access till publikationer i fulltext?
- Är det enklare att få överblick över forskningsläget?
- Har dina arbetsprocesser förbättrats?
- Har söksystemet gjort att det blivit enklare för dig att utföra/genom-föra ditt arbete?

2. I vilken grad tycker du att du/din organisation måste anpassa dina/sina rutiner efter söksystemet?

3. I vilken grad tycker du att det går att anpassa söksystemet efter era lokala behov?

4. I vilken grad tycker du att söksystemet passar den organisationsform som din verksamhet har? Decentraliserad kontra centraliserad?

5. I vilken grad tycker du att söksystemet går att förändra för att svara mot förändringar i omvärlden exempelvis nya tjänster från Google?

6. I vilken grad tycker du att söksystemet påverkat ditt biblioteks tjänster och utbud?

2. Strukturell alignment, SA

Utredningsfråga SA

I vilken mån kommer samverkansarkitekturerna att skapa alignment mellan bibliotekens ansvar respektive makt över informationsresurserna?

Intervjufrågor - SA

7. Hur viktigt tycker du att det är att ansvaret för och befogenheterna för tillgängliggörandet av bibliotekets resurser i söksystemet ligger lokalt hos det enskilda biblioteket?

8. I vilken grad tycker du att det finns en risk med att det ibland är samma företag som levererar både söksystemen och det licensierade innehållet.

9. I vilken grad tycker du att affärsmodellerna "Big Deals" och "Metadata som handelsvara" med mera påverkar funktionaliteten i söksystemet?

- "Big deals"
- "Metadata som handelsvara"

10. I vilken grad tycker du att söksystemet leder till ett större beroende av externa aktörer såsom:

- Systemleverantörer
- Innehållslev/Agenter/Aggregatorer
- Andra leverantörer/Förlag

11. I vilken grad tycker du att söksystemet leder till att makten över biblioteket flyttats utanför det lokala biblioteket?

3. Infologisk alignment, IA

Utredningsfråga IA

I vilken mån kommer samverkansarkitekturerna att skapa alignment mellan de akademiska intressenternas informationsbehov, informationsbeteende, informationssökningsbeteende etc. och de involverade parternas samverkande system och övriga resurser ämnade att tillgodose dessa behov?

Intervjufrågor - IA

12. I vilken grad tycker du att söksystemet tillgodoser ditt/ dina användares informationsbehov?

13. I vilken grad anser du att användaren behöver kompetens i följande färdigheter för att hitta relevant information i söksystemet:

- Kunskaper om söksystemet?
- Kunskaper om sökteknik?
- Kunskaper om olika publikationstyper?
- Kunskaper om olika sätt att ordna och lagra information?
- Kunskap om hur forskningsprocessen ser ut?

14. I vilken grad tycker du att söksystemet stödjer följande sökbeteende:

- *chaining*, att följa referenser och fotnoter i ett känt material
- *browsing*, att browsa
- *differentiating*, att filtrera sökmängden utifrån typer av information och publikationer
- *monitoring*, att regelbundet uppdatera sig inom ett område
- *extracting*, att selektera relevant information i en informationskälla
- *verifying*, att granska information-ens relevans

15. I vilken grad tycker du att söksystemet stödjer användaren i följande situationer:

- När användaren upplever ovisshet och inte vet var/hur hon ska börja sökprocessen?
- När användare inte riktigt vet vilket ämne som hon ska söka inom?
- Insamlingsfasen?
- Presentationsfasen?

16. I vilken grad tycker du att söksystemet:

- Ger för många irrelevanta träffar?
- Ger för stora träffmängder?

4. Sociokulturell alignment, SKA

Utredningsfråga SKA

I vilken mån kommer samverkansarkitekturerna att skapa harmoni mellan de sociokulturella förhållanden som råder mellan de akademiska intressenternas målbild och de involverade partnernas förmåga och resurser att tillgodose denna målbild lika bra som nu eller bättre?

Intervjufrågor - SKA

17. I vilken grad tycker du att följande mål främjas med hjälp av söksystemet?

- Tillgång till stora informationsmängder?
- Snabb service?
- Ekonomiska?
- Tekniska?
- Andra t.ex. pedagogiska?

18. I vilken grad tycker du att söksystemet svarar mot organisationens övergripande mål, strategier eller vision?

19. I vilken grad tycker du att söksystemet påverkar din verksamhets: Strategier? Mål? Värderingar?

20. I vilken grad tror du att söksystemet leder till förändringar i arbetskulturen, språk, samt ledningsfilosofi och värderingar?

21. I vilken grad tycker du att söksystemet förändrat ditt biblioteks målbild, vision?

22. I vilken grad tycker du att söksystemet svarar mot användarnas efterfråga avseende informationsresurser och i förlängningen universitetets mål att främja samhällets kunskapsutveckling?

5. Kontextuell alignment, KA

Utredningsfråga KA

I vilken mån påverkar de nya arkitekturerna de externa förhållanden som råder mellan biblioteken och affärsomgivningen? Vilka slags förhållanden påverkas av etableringen av de nya arkitekturerna?

Bilaga 2 Tabeller

Resultatet från studiens empiriska bilder används för att ställas mot studiens teoretiska bilder för att bedöma graden av överensstämmelse. Bedömningsskalan grundar sig på två bedömningsskalor för jämförbarhet som beskrivs närmare i stycke 2,5. Siffran som representerar de subjektiva svaren det vill säga respondenternas svar är ett genomsnitt av respondenternas svar.

Själva grunden för jämförelsen mellan teoretiska modeller, konceptuella modeller och mentala modeller är ett antal frågor, se Bilaga 1. Dessa frågor kan resultera i tre olika svar. För det första har vi de objektiva svaren som kan härledas till de objektiva teoretiska modellerna, se kapitel 3. För det andra har vi de subjektiva svaren som kan härledas till de subjektiva mentala modellerna, se kapitel 4. För det tredje har vi de svar som kan härledas till den konceptuella modellen och som utgör jämförelsemått mellan **de objektiva och de subjektiva svarens** likheter respektive olikheter (Hedberg & Jönsson 1978), se kapitel 5.

Svar på intervjufrågorna F1-K22 mäts enligt:

- 1,0 - 2,0 = Låg grad av överensstämmelse
- 2,1 - 3,0 = Måttlig grad av överensstämmelse
- 3,1 - 4,0 = Relativt hög grad av överensstämmelse
- 4,1 - 5,0 = Hög grad av överensstämmelse

Hög överensstämmelse mellan svar och den konceptuella modellen får värdet 5 och innebär hög reliabilitet. Låg överensstämmelse mellan svar och den konceptuella modellen får värdet 1 och innebär låg reliabilitet.

Svar på intervjufrågorna F2a), F3b), F4a), S7b), S10, I13 och K21 mäts dock enligt:

- 4,1 - 5,0 = Låg grad av överensstämmelse
- 3,1 - 4,0 = Måttlig grad av överensstämmelse
- 2,1 - 3,0 = Relativt hög grad av överensstämmelse
- 1,0 - 2,0 = Hög grad av överensstämmelse

Hög överensstämmelse mellan svar och den konceptuella modellen får värdet 1 och innebär hög reliabilitet. Låg överensstämmelse mellan svar och den konceptuella modellen får värdet 5 och innebär låg reliabilitet.

F1 - Söksystemets förmåga att stödja arbetsuppgifter

Tabell 23 F1a) – F1e) Söksystemets förmåga att stödja arbetsuppgifter.

Funktionell alignment - Intervjufråga F1a): I vilken utsträckning har söksystemet gjort det enklare för dig att utföra/genomföra ditt arbete? Går det snabbare att hitta relevant info?		
Typ av svar	Medeltal	Grad av överensstämmelse
Objektiva (teori)	5	Hög
Subjektiva - Federativ	3	Måttlig
Subjektiva - Integrativ	2,5	Måttlig
Intervjufråga F1b): I vilken utsträckning har söksystemet gjort det enklare för dig att utföra/genomföra ditt arbete? Blir sökresultatet bättre?		
Typ av svar	Medeltal	Grad av överensstämmelse
Objektiva (teori)	5	Hög
Subjektiva - Federativ	2	Låg
Subjektiva - Integrativ	2	Låg
Intervjufråga F1c): I vilken utsträckning har söksystemet gjort det enklare för dig att utföra/genomföra ditt arbete? Är det lättare att få access till publikationer i fulltext?		

Typ av svar	Medeltal	Grad av överensstämmelse
Objektiva (teori)	5	Hög
Subjektiva - Federativ	3	Måttlig
Subjektiva - Integrativ	3	Måttlig
Intervjufråga F1d): I vilken utsträckning har söksystemet gjort det enklare för dig att utföra/genomföra ditt arbete? Är det enklare att få överblick över forskningsläget?		
Typ av svar	Medeltal	Grad av överensstämmelse
Objektiva (teori)	5	Hög
Subjektiva - Federativ	1	Låg
Subjektiva - Integrativ	3	Måttlig
Intervjufråga F1e): I vilken utsträckning har söksystemet gjort det enklare för dig att utföra/genomföra ditt arbete? Blir sökresultatet bättre?		
Typ av svar	Medeltal	Grad av överensstämmelse
Objektiva (teori)	5	Hög
Subjektiva - Federativ	1	Låg
Subjektiva - Integrativ	2,67	Måttlig

F2 - Anpassning av rutiner efter söksystemet

Tabell 24 F2 a) – F2b) Anpassning av rutiner efter söksystemet.

Funktionell alignment - Intervjufråga F2a): I vilken grad tycker du att du/din organisation måste anpassa dina/sina rutiner efter söksystemet?		
Typ av svar	Medeltal	Grad av överensstämmelse
Objektiva (teori)	1	Hög
Subjektiva - Federativ	2	Hög
Intervjufråga F2b): I vilken grad tycker du att du/din organisation måste anpassa dina/sina rutiner efter söksystemet?		
Typ av svar	Medeltal	Grad av överensstämmelse
Objektiva (teori)	5	Hög
Subjektiva - Integrativ	2,25	Måttlig

F3 - Anpassning av söksystemet efter lokala behov

Tabell 25 F3a) – F3b) Anpassning av söksystemet efter lokala behov.

Funktionell alignment - Intervjufråga F3a): I vilken grad tycker du att du/din organisation måste anpassa dina/sina rutiner efter söksystemet?		
Typ av svar	Medeltal	Grad av överensstämmelse
Objektiva (teori)	5	Hög
Subjektiva - Federativ	2	Låg
Intervjufråga F3b): I vilken grad tycker du att du/din organisation måste anpassa dina/sina rutiner efter söksystemet?		
Typ av svar	Medeltal	Grad av överensstämmelse
Objektiva (teori)	1	Hög
Subjektiva - Integrativ	3,25	Måttlig

F4 - Söksystem och organisationsform

Tabell 26 F4a – F4b) Söksystem och organisationsform.

Funktionell alignment - Intervjufråga F4a): I vilken grad tycker du att söksystemet passar den organisationsform som din verksamhet har? Centraliserad eller decentraliserad?		
Typ av svar	Medeltal	Grad av överensstämmelse
Objektiva (teori)	5	Hög
Subjektiva - Federativ	1	Låg
Intervjufråga F4b): I vilken grad tycker du att du/din organisation måste anpassa dina/sina rutiner efter söksystemet?		
Typ av svar	Medeltal	Grad av överensstämmelse
Objektiva (teori)	5	Hög
Subjektiva - Integrativ	3	Måttlig

F5 – Möjlighet att förändra söksystemet efter förändringar i omvärlden

Tabell 27 F5 Möjlighet att förändra söksystemet efter förändringar i omvärlden.

Funktionell alignment - Intervjufråga F5: I vilken grad tycker du att söksystemet går att förändra för att svara mot förändringar i omvärlden exempelvis nya tjänster från Google?		
Typ av svar	Medeltal	Grad av överensstämmelse
Objektiva (teori)	5	Hög
Subjektiva - Federativ		
Subjektiva - Integrativ	3,5	Relativt hög

F6 – Söksystemets påverkan på bibliotekets tjänster och utbud

Tabell 28 F6 Söksystemets påverkan på bibliotekets tjänster och utbud.

Funktionell alignment - Intervjufråga F6: I vilken grad tycker du att söksystemet påverkat ditt biblioteks tjänster och utbud?		
Typ av svar	Medeltal	Grad av överensstämmelse
Objektiva (teori)	5	Hög
Subjektiva - Federativ	3	Måttlig
Subjektiva - Integrativ	3,5	Relativt hög

S7 – Lokalt ansvar för bibliotekets resurser i söksystemet

Tabell 29 S7a) – S7b) Lokalt ansvar för bibliotekets resurser i söksystemet.

Strukturell alignment - Intervjufråga S7a): I vilken grad tycker du att söksystemet passar den organisationsform som din verksamhet har? Centraliserad eller decentraliserad?		
Typ av svar	Medeltal	Grad av överensstämmelse
Objektiva (teori)	5	Hög
Subjektiva - Federativ		
Intervjufråga S7b): I vilken grad tycker du att du/din organisation måste anpassa dina/sina rutiner efter söksystemet?		
Typ av svar	Medeltal	Grad av överensstämmelse
Objektiva (teori)	1	Hög
Subjektiva - Integrativ	4	Låg

S8 – Risk med samma företag

Tabell 30 S8 Risk med samma företag.

Strukturell alignment - Intervjufråga S8: I vilken grad tycker du att det finns en risk med att det ibland är samma företag som levererar både söksystemen och det licensierade innehållet?		
Typ av svar	Medeltal	Grad av överensstämmelse
Objektiva (teori)	5	Hög
Subjektiva - Federativ	1	Låg
Subjektiva - Integrativ	4	Relativt hög

S9 – Affärsmodellens påverkan på söksystemets funktionalitet

Tabell 31 S9a) – S9b) Affärsmodellens påverkan på söksystemets funktionalitet.

Strukturell alignment - Intervjufråga S9a): I vilken grad tycker du att affärsmodellen "Big Deals" påverkar funktionaliteten i söksystemet?		
Typ av svar	Medeltal	Grad av överensstämmelse
Objektiva (teori)	5	Hög
Subjektiva - Federativ	4	Relativt hög
Subjektiva - Integrativ	4,5	Hög
Intervjufråga S9b): I vilken utsträckning har söksystemet gjort det enklare för dig att utföra/genomföra ditt arbete? Blir sökresultatet bättre?		

Typ av svar	Medeltal	Grad av överensstämmelse
Objektiva (teori)	5	Hög
Subjektiva - Federativ	4	Relativt hög
Subjektiva - Integrativ	4,25	Hög

S10 – Beroende av externa aktörer

Tabell 32 S10a) – S10c) Beroende av externa aktörer.

Strukturell Intervjufråga S10a): I vilken grad tycker du att söksystemet leder till ett större beroende av externa aktörer såsom: Systemleverantörer?		
Typ av svar	Medeltal	Grad av överensstämmelse
Objektiva (teori)	1	Hög
Subjektiva - Federativ	1	Hög
Subjektiva - Integrativ	3,5	Måttlig
Intervjufråga S10b): I vilken grad tycker du att söksystemet leder till ett större beroende av externa aktörer såsom: Systemleverantörer? Innehållslev/Agenter/Aggregatorer?		
Typ av svar	Medeltal	Grad av överensstämmelse
Objektiva (teori)	1	Hög
Subjektiva - Federativ	3	Måttlig
Subjektiva - Integrativ	2,5	Relativt hög
Intervjufråga S10c): I vilken grad tycker du att söksystemet leder till ett större beroende av externa aktörer såsom: Andra leverantörer/Förlag?		
Typ av svar	Medeltal	Grad av överensstämmelse
Objektiva (teori)	1	Hög
Subjektiva - Federativ	2	Hög
Subjektiva - Integrativ	2	Hög

S11 – Makten över biblioteket

Tabell 33 S11 Makten över biblioteket.

Strukturell alignment - Intervjufråga S11: I vilken grad tycker du att Systemet leder till att makten över biblioteket flyttats utanför det lokala biblioteket?		
Typ av svar	Medeltal	Grad av överensstämmelse
Objektiva (teori)	5	Hög
Subjektiva - Federativ	1	Låg
Subjektiva - Integrativ	3	Måttlig

I12 – Tillgodoseende av användares informationsbehov

Tabell 34 I12 Tillgodoseende av användares informationsbehov.

Infologisk alignment - Intervjufråga I12: I vilken grad tycker du att söksystemet tillgodoser ditt/ dina användares informationsbehov?		
Typ av svar	Medeltal	Grad av överensstämmelse
Objektiva (teori)	5	Hög
Subjektiva - Federativ	2	Låg
Subjektiva - Integrativ	3,1	Måttlig

I13 – Användarens behov av kompetens för att hitta information

Tabell 35 I13a) – I13e) Användarens behov av kompetens för att hitta information.

Infologisk alignment - Intervjufråga I13a): I vilken grad anser du att användaren behöver kompetens i följande färdigheter för att hitta relevant information i söksystemet: Kunskaper om systemet?		
Typ av svar	Medeltal	Grad av överensstämmelse
Objektiva (teori)	1	Hög
Subjektiva - Federativ	4	Måttlig
Subjektiva - Integrativ	2	Hög

Intervjufråga I13b): I vilken grad anser du att användaren behöver kompetens i följande färdigheter för att hitta relevant information i söksystemet: Kunskaper om sökteknik?		
Typ av svar	Medeltal	Grad av överensstämmelse
Objektiva (teori)	1	Hög
Subjektiva - Federativ	1	Hög
Subjektiva - Integrativ	2,5	Relativt hög
Intervjufråga I13c): I vilken grad anser du att användaren behöver kompetens i följande färdigheter för att hitta relevant information i söksystemet: Kunskaper om olika publikationstyper?		
Typ av svar	Medeltal	Grad av överensstämmelse
Objektiva (teori)	1	Hög
Subjektiva - Federativ	1	Hög
Subjektiva - Integrativ	3	Relativt hög
Intervjufråga I13d): I vilken grad anser du att användaren behöver kompetens i följande färdigheter för att hitta relevant information i söksystemet: Kunskaper om olika sätt att ordna och lagra information?		
Typ av svar	Medeltal	Grad av överensstämmelse
Objektiva (teori)	1	Hög
Subjektiva - Federativ	2	Hög
Subjektiva - Integrativ	2	Hög
Intervjufråga I13e): I vilken grad anser du att användaren behöver kompetens i följande färdigheter för att hitta relevant information i söksystemet: Kunskap om hur forskningsprocessen ser ut?		
Typ av svar	Medeltal	Grad av överensstämmelse
Objektiva (teori)	1	Hög
Subjektiva - Federativ	1	Hög
Subjektiva - Integrativ	2,5	Relativt hög

I14 – Hur söksystemet stödjer olika sökbeteenden

Tabell 36 I14a) - I14f) Hur söksystemet stödjer olika sökbeteenden.

Infologisk alignment - Intervjufråga I14a): I vilken grad tycker du att söksystemet stödjer följande sökbeteende: <i>chaining</i> , att följa referenser och fotnoter i ett känt material?		
Typ av svar	Medeltal	Grad av överensstämmelse
Objektiva (teori)	5	Hög
Subjektiva - Federativ	1	Låg
Subjektiva - Integrativ	2,67	Måttlig
Intervjufråga I14b): I vilken grad tycker du att söksystemet stödjer följande sökbeteende: Blir sökresultatet bättre? <i>browsing</i> , att browsa?		
Typ av svar	Medeltal	Grad av överensstämmelse
Objektiva (teori)	5	Hög
Subjektiva - Federativ	1	Låg
Subjektiva - Integrativ	2,75	Måttlig
Intervjufråga I14c): I vilken grad tycker du att söksystemet stödjer följande sökbeteende: <i>differentiating</i> , att filtrera sökmängden utifrån typer av information och publikationer?		
Typ av svar	Medeltal	Grad av överensstämmelse
Objektiva (teori)	5	Hög
Subjektiva - Federativ	2	Låg
Subjektiva - Integrativ	3,5	Relativt hög
Intervjufråga I14d): I vilken grad tycker du att söksystemet stödjer följande sökbeteende: <i>monitoring</i> , att regelbundet uppdatera sig inom ett område?		
Typ av svar	Medeltal	Grad av överensstämmelse
Objektiva (teori)	5	Hög
Subjektiva - Federativ	3	Måttlig
Subjektiva - Integrativ	2,67	Måttlig
Intervjufråga I14e): I vilken grad tycker du att söksystemet stödjer följande sökbeteende: <i>extracting</i> , att selektera relevant information i en informationskälla?		
Typ av svar	Medeltal	Grad av överensstämmelse
Objektiva (teori)	5	Hög
Subjektiva - Federativ	3	Måttlig
Subjektiva - Integrativ	2,75	Måttlig

Intervjufråga I14f): I vilken grad tycker du att söksystemet stödjer följande sökbeteende: <i>verifying</i> , att granska informationens relevans?		
Typ av svar	Medeltal	Grad av överensstämmelse
Objektiva (teori)	5	Hög
Subjektiva - Federativ	1	Låg
Subjektiva - Integrativ	2,75	Måttlig

I15 - Stöd som söksystemet ger användaren i specifika situationer

Tabell 37 I15a) – I15d) Stöd som söksystemet ger användaren i specifika situationer.

Infologisk alignment - Intervjufråga I15a): I vilken grad tycker du att söksystemet stödjer användaren i följande situationer: När användaren upplever ovisshet och inte vet var/hur hon ska börja sökprocessen?		
Typ av svar	Medeltal	Grad av överensstämmelse
Objektiva (teori)	5	Hög
Subjektiva - Federativ	4	Relativt
Subjektiva - Integrativ	3,5	Måttlig
Intervjufråga I15b): I vilken grad tycker du att söksystemet stödjer användaren i följande situationer: När användare inte riktigt vet vilket ämne som hon ska söka inom?		
Typ av svar	Medeltal	Grad av överensstämmelse
Objektiva (teori)	5	Hög
Subjektiva - Federativ	4	Relativt hög
Subjektiva - Integrativ	3,25	Måttlig
Intervjufråga I15c): I vilken grad tycker du att söksystemet stödjer användaren i följande situationer: Insamlingsfasen?		
Typ av svar	Medeltal	Grad av överensstämmelse
Objektiva (teori)	5	Hög
Subjektiva - Federativ	2	Låg
Subjektiva - Integrativ	4,16	Hög
Intervjufråga I15d): I vilken grad tycker du att söksystemet stödjer användaren i följande situationer:		
Typ av svar	Medeltal	Grad av överensstämmelse
Objektiva (teori)	5	Hög
Subjektiva - Federativ	1	Låg
Subjektiva - Integrativ	3	Måttlig
Intervjufråga I15e): I vilken grad tycker du att söksystemet stödjer användaren i följande situationer:		
Typ av svar	Medeltal	Grad av överensstämmelse
Objektiva (teori)	5	Hög
Subjektiva - Federativ	2	Låg
Subjektiva - Integrativ	4	Relativt hög

I16 - Relevanta träffar i söksystemet

Tabell 38 I16a) – I16c) Relevanta träffar i söksystemet.

Infologisk alignment - Intervjufråga I16a): I vilken grad tycker du att söksystemet: Ger för många irrelevanta träffar?		
Typ av svar	Medeltal	Grad av överensstämmelse
Objektiva (teori)	5	Hög
Subjektiva - Federativ	4	Relativt hög
Subjektiva - Integrativ	3,5	Relativt hög
Intervjufråga I16b): I vilken grad tycker du att söksystemet: Ger för stora träffmängder?		
Typ av svar	Medeltal	Grad av överensstämmelse
Objektiva (teori)	5	Hög
Subjektiva - Federativ	1	Låg
Subjektiva - Integrativ	4	Relativt hög

SK17 - Mål som främjas av söksystemet

Tabell 39 SK17 Mål som främjas av söksystemet.

Sociokulturell alignment - Intervjufråga SK18: I vilken grad tycker du att söksystemet svarar mot organisationens övergripande mål, strategier eller vision?		
Typ av svar	Medeltal	Grad av överensstämmelse
Objektiva (teori)	5	Hög
Subjektiva - Federativ	3	Måttlig
Subjektiva - Integrativ	4	Relativt hög

SK18 – Återspeglning av organisationens mål, strategier eller vision i söksystemet

Tabell 40 SK18a) – SK18e) Återspeglning av organisationens mål, strategier eller vision i söksystemet.

Sociokulturell alignment - Intervjufråga SK19a): I vilken grad tycker du att följande mål främjas med hjälp av söksystemet? Tillgång till stora informationsmängder?		
Typ av svar	Medeltal	Grad av överensstämmelse
Objektiva (teori)	5	Hög
Subjektiva - Federativ	4	Relativt hög
Subjektiva - Integrativ	4,5	Hög
Intervjufråga SK19b): I vilken grad tycker du att följande mål främjas med hjälp av söksystemet? Tillgång till stora informationsmängder? Snabb service?		
Typ av svar	Medeltal	Grad av överensstämmelse
Objektiva (teori)	5	Hög
Subjektiva - Federativ	4	Relativt hög
Subjektiva - Integrativ	4,12	Hög
Intervjufråga SK19c): I vilken grad tycker du att följande mål främjas med hjälp av söksystemet? Ekonomiska?		
Typ av svar	Medeltal	Grad av överensstämmelse
Objektiva (teori)	5	Hög
Subjektiva - Federativ	1	Låg
Subjektiva - Integrativ	1	Låg
Intervjufråga SK19d): I vilken grad tycker du att följande mål främjas med hjälp av söksystemet? Tekniska?		
Typ av svar	Medeltal	Grad av överensstämmelse
Objektiva (teori)	5	Hög
Subjektiva - Federativ	2	Låg
Subjektiva - Integrativ	4,5	Hög
Intervjufråga SK19e): I vilken grad tycker du att följande mål främjas med hjälp av söksystemet? Andra pedagogiska?		
Typ av svar	Medeltal	Grad av överensstämmelse
Objektiva (teori)	5	Hög
Subjektiva - Federativ	2	Låg
Subjektiva - Integrativ	2	Låg

SK19 – Söksystemets påverkan på strategier, mål eller värderingar

Tabell 41 SK19 Söksystemets påverkan på strategier, mål eller värderingar.

Sociokulturell alignment - Intervjufråga SK20: I vilken grad tycker du att söksystemet påverkar din verksamhets Strategier? Mål? Värderingar?		
Typ av svar	Medeltal	Grad av överensstämmelse
Objektiva (teori)	5	Hög
Subjektiva - Federativ	1	Låg
Subjektiva - Integrativ	4	Relativt hög

SK20 Förändringar av arbetskultur, språk, ledningsfilosofi och värderingar

Tabell 42 SK20 Förändringar av arbetskultur, språk, ledningsfilosofi och värderingar.

Sociokulturell alignment - Intervjufråga SK21: I vilken grad tror du att söksystemet leder till förändringar i arbetskulturen, språk, samt ledningsfilosofi och värderingar?		
Typ av svar	Medeltal	Grad av överensstämmelse

Objektiva (teori)	5	Hög
Subjektiva - Federativ	1	Låg
Subjektiva - Integrativ	2,5	Måttlig

SK 21 – Söksystemets påverkan på bibliotekets målbild och vision

Tabell 43 SK21 Söksystemets påverkan på bibliotekets målbild och vision.

Sociokulturell alignment - Intervjufråga SK22: I vilken grad tycker du att söksystemet förändrat ditt biblioteks målbild, vision?		
Typ av svar	Medeltal	Grad av överensstämmelse
Objektiva (teori)	1	Hög
Subjektiva - Federativ	2	Hög
Subjektiva - Integrativ	3	Relativt hög

SK22 – Stöd för användarnas efterfrågan på informationsresurser

Tabell 44 SK22 Stöd för användarens efterfrågan på informationsresurser.

Sociokulturell alignment - Intervjufråga SK23: I vilken grad tycker du att söksystemet svarar mot användarnas efterfrågan avseende informationsresurser och i förlängningen universitetets mål att främja samhällets kunskaps-utveckling?		
Typ av svar	Medeltal	Grad av överensstämmelse
Objektiva (teori)	5	Hög
Subjektiva - Federativ	1	Låg
Subjektiva - Integrativ	3,5	Relativt hög

Bilaga 3 Vad är en informationsmiljö?

Informationsmiljön utgörs av den avgränsade del av verkligheten som påverkas av användningen av IS/IT (Magoulas & Pessi 1998). Informationsmiljön består av artefakter såsom exempelvis databaser eller IT-system, informationsnätverk, informationsbaser, kunskapsbaser, begrepps-baser och deras inbördes förhållanden. Vidare människor samt organisatoriska och sociala sammanhang mellan dem. Dessa interagerar med varandra genom följande relationer: människa – människa, människa – artefakt, artefakt – artefakt. Med andra ord innehåller en informationsmiljö artefakter och förhållanden som påverkar och påverkas av människornas informationsförsörjningsverksamhet.

En informationsmiljö utgörs vidare av identifierbara delar kallade informationsdomäner. Informationsdomäner inom en informationsmiljös omfång kan tillhöra en eller flera organisationer. Således behöver en informationsmiljös gränser inte heller vara identiska med en organisations gränser. Inom en informationsmiljös gränser kan det finnas samverkande såväl som konkurrerande informationsdomäner.

Inom en informationsdomän är ett antal intressenter inblandade i informationsförsörjningen. Dessa är:

- Klienter – informationsanvändarna som är beroende av meningsfull och korrekt information. Med andra ord de individer som påverkas av de informationsmässiga handlingarna, positivt eller negativt.
- Aktörer – individer som arbetar med informationssystemen och frågor rörande informationsförsörjning.
- Ägare – individer som är systemägare och som direkt eller indirekt påverkar informationsförsörjningens kvalitet och som påverkar klienternas beteende, handlingsfrihet etc (Magoulas & Pessi 1998).

Samtliga individer i en informationsdomän har en individuell mental bild bestående av värderingar, begrepp och kunskaper. Förändringar i och utveckling av informationsmiljön sker över tid och på grund av beslut som tas av olika personer. Dessa personer har olika bakgrund, utbildning, erfarenheter, kapacitet och intressen. Detta i kombination med att det kan förekomma konkurrerande informationsdomäner i en och samma informationsmiljö skapar även komplexitet i informationsmiljön (Magoulas & Pessi 1998).

Informationsmiljöers ökande komplexitet har en stark inverkan på hur informationsförsörjningen bör organiseras. Komplexiteten kan härledas från informationsmiljöns omfattning och heterogenitet samt från inbördes förhållanden mellan informationsdomäner som ingår i informationsmiljön. Informationsmiljöns omfång avser antalet informationsdomäner som kommunicerar med varandra. Informationsmiljöers heterogenitet avser de funktionella, infologiska och strukturella olikheter som kännetecknar dessa. Informationsmiljöers dynamik avser instabilitet och slumpmässighet. Instabilitet refererar till händelsers frekvens. Slumpmässigheten avser oförutsägbarheten avseende händelsers frekvens och inriktning (Magoulas & Pessi 1998).

Ju mindre samordning som finns i informationsmiljön desto mer anarkism. Ju större samordning i informationsmiljön desto mindre blir informationsdomänens handlingsutrymme. Ju större dynamik desto större behov av: 1. Information, 2.

Informationsbehandlingskapacitet, 3. Kommunikationskapacitet. Ju större krav på effektivisering desto större krav på informationsteknologins användning. Detta samtidigt som informationsteknologin driver fram mer komplexitet eftersom den möjliggör att fler och fler människor kan kommunicera med varandra. Informationsteknologin är orsaken till att informationsmiljöer tenderar till att ständigt öka i omfattning (Magoulas & Pessi 1998).

Samspelet mellan informationsmiljöers komplexitet och dynamik gör att informationsmiljöer kan beskrivas utifrån en skala från lugna till kaotiska vilket har inverkan på informationsdomänens informationsförsörjning. Ju större dynamik i en informationsmiljö desto ineffektivare blir det att standardisera och formalisera informationsmiljön. Kaotiska informationsmiljöer förutsätter en effektiv IT-infrastruktur. Ju effektivare IT-infrastrukturen är desto större effekt kommer den att ha på den geografiska distansen och de kulturella olikheterna som råder mellan informationsdomänerna (Magoulas & Pessi 1998).