



Anna Larsson
Asienbiblioteket/Lund
anna.larsson@ace.lu.se
2012

1 Discoveryverktyg och samsökning – en utvärdering ur ett verksamhetsperspektiv

Organisationer investerar allt mer i IT samtidigt som man finner det svårare att få informationssystemen att svara på verksamhetens behov (alignment) (Hugosson et al. 2011). Inom bibliotekssektorn i Sverige görs just nu stora IT-investeringar. Flera bibliotek är i begrepp att upphandla en Discoveryplattform eller metasöktjänst¹ och Kungliga biblioteket utreder möjligheterna för att skapa en "nationell databrunn".² Dessa system bygger på samma arkitekturprincip³ som ELIN/LibHub som funnits vid Lunds universitet i ett tiotal år och som blivit hårt kritiserad (Stendahl 2011; Stendahl 2012).⁴ Den huvudsakliga kritiken har handlat om att vissa datamängder inte är sökbara i brunnen på grund av att vissa innehållsleverantörer inte vill ge sina metadata till en konkurrerande tredje part utan endast till bibliotek som väljer deras söksystem. Detta innebär att delar av bibliotekens digitala bestånd inte är sökbart eller tillgängligt i brunnen utan endast kan fås tillgång till i externa system. Vidare handlar kritiken om att systemet inte är användarvänligt.

¹ Databrunn eller megaaggregator är ett begrepp som innebär ett index där leverantörerna av systemet samlar (1) metadata till e-resurser och databaser från olika leverantörer samt (2) metadata till bibliotekens fysiska resurser, på ett ställe. Med andra ord kan man beskriva databrunn som centralt lagrad metadata (Haapalainen 2010).

² Syftet med en nationell databrunn är att lagra metadata för främst licenserade e-artiklar, e-tidskrifter och e-böcker som står till LIBRIS-bibliotekens förfogande (Haapalainen 2010).

³ Informationssystemarkitekturen möjliggör för olika system att samverka med varandra och med verksamheter samt minskar komplexitet (Axelsson & Goldkuhl 1998).

⁴ Artikelserie i Sydsvenska Dagbladet.

Informationssystemarkitekturen syftar till att harmonisera och balansera olika slags konflikter som finns i en organisations informationsförsörjning och informationsbehandling samt att stödja och balansera motstridiga faktorer i ett längre strategiskt perspektiv varför informationssystemarkitekturen även omfattar existerande och framtida IS, deras inbördes relationer samt deras relationer gentemot verksamheten (Magoulas & Pessi 1998). Om organisationer inte förmår att hantera arkitekturfrågor på ett fruktbart sätt finns en stor risk att IT-investeringarna inte får avsedd effekt (Hugosson et al. 2011).

Trots att ELIN/LibHub fått utstå mycket kritik har det inte funnits någon diskussion om de egenskaper som denna typ av system har samt vilka konsekvenser dessa egenskaper får för verksamheten varken när Lund upphandlade ett nytt system som bygger på samma arkitekturprincip eller när man nu planerar en nationell databrunn. Med andra ord investerar man i IT utan att veta om man kommer att få informationssystem som är i harmoni (alignade) med verksamhetens behov.

1.1 Syfte frågeställning och metod

Syftet med undersökningen är att utvärdera databrunnens arkitektur avseende hur väl den tillgodoser verksamhetsbehoven. Frågeställning är därför:

Hur väl harmonierar databrunnen med verksamhetsbehoven?

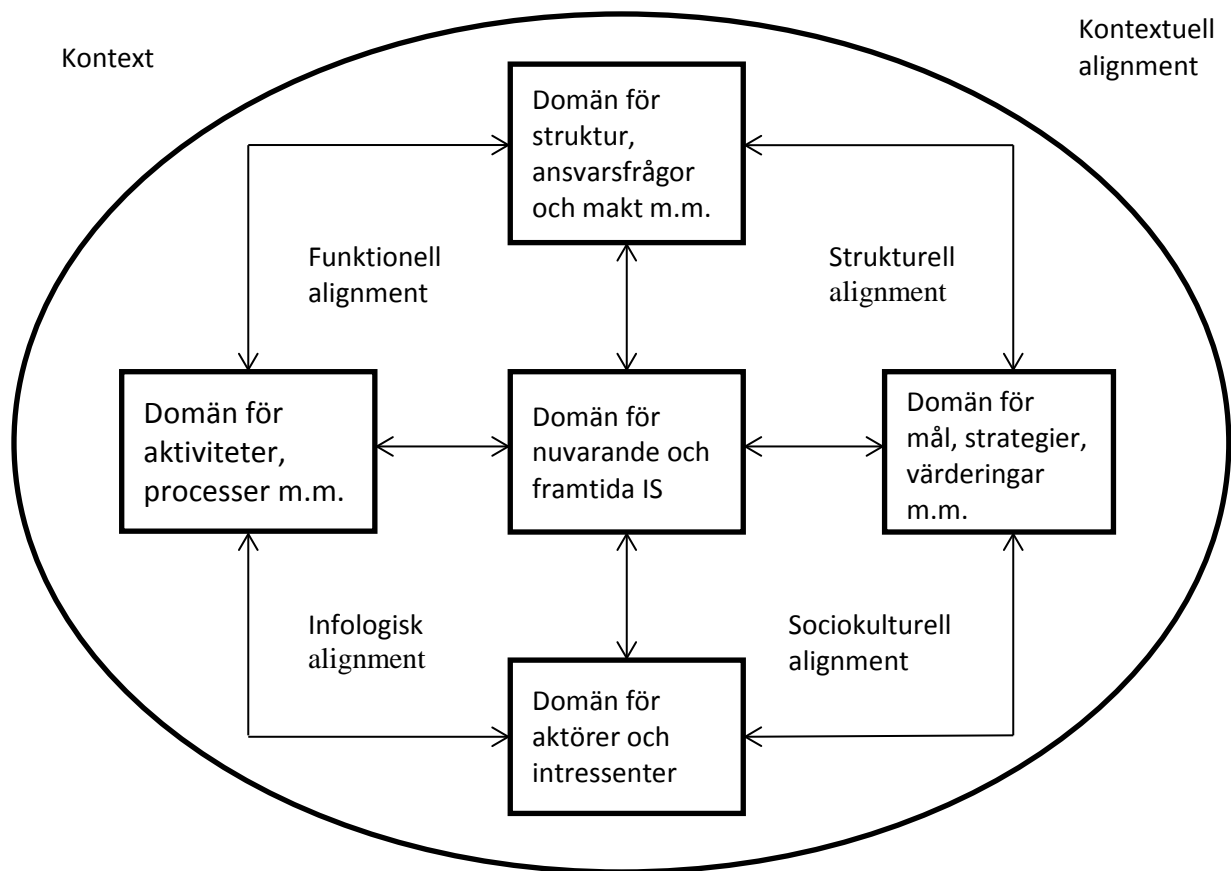
För att kunna svara på min frågeställning har jag valt att undersöka två olika informationssystem för att se om databrunnen har en mer ändamålsenlig arkitektur än det andra systemet. De undersökta systemen är ELIN/LibHub och Samsök.

Ansatsen kommer att vara kvalitativ. Datainsamlingen kommer att ske genom en litteraturstudie där jag fokuserar på paradig och generiska teorier om informationssystemarkitekturer och verksamhetsarkitekturer. Därefter destillerar jag detta material i syfte att skapa en modell som belyser arkitekturell alignment eller arkitekturell harmoni. Till varje domän av begreppet alignment designar jag en relevant fråga för utredning. Syftet med detta är att pröva modellen och utvärderingsfrågorna inför min masteruppsats i IT-management och på så vis pröva modellens reliabilitet på ett empiriskt sätt. Min utredningsansats syftar till att skapa en konceptuell modell som belyser arkitekturens alignmentfrågor och som reflekterar de förhållanden som råder mellan verksamhetens delar och informationssystemet. Datainsamlingen kommer även att genomföras genom en fallstudie i form av en semistrukturerad kvalitativ intervju med två personer vid Lunds universitets bibliotek som arbetar med frågor rörande Discoveryverktyg.

1.2 Utredningsmetodik

Verksamhetsutveckling innebär interaktion mellan individer och organisationer vilket ger upphov till förändrade mönster och beroendeförhållanden (Svärdström, Magoulas & Pessi 2006). Verksamhetsutveckling är idag mer IT-styrd än verksamhetsstyrd varför verksamhetsutveckling och IT-utveckling bör vara integrerade med varandra samt i harmoni med varandra. Människa, uppgift, organisation och teknik utgör tillsammans en odelbar helhet

(Enquist et al. 2001). Därför är det relevant att utreda graden av alignment mellan verksamhetens behov och informationssystemet (IS). Med hjälp av FEM-modellens⁵ domäner kan man undersöka detta (Svärdström, Magoulas & Pessi 2006).



Figur 1: FEM-modellen (Svärdström, Magoulas & Pessi 2006).

Strukturell alignment innebär att det råder harmoni avseende förvaltning av arkitektur, samverkan mellan system och intressenter, implementering av IS, ansvarsfrågor, avgränsning och makt (Svärdström, Magoulas & Pessi 2006). Förändringar i IS kommer att påverka berörda aktörer och intressenter. Dessa är en heterogen grupp med olika intressen och mål, olika grad av inblandning i verksamheten, olika typer av relationer till verksamheten och befinner sig på olika hierarkisk nivå (Enquist et al. 2001). Deras inbördes relationer samt deras relationer till verksamheten förändras över tid. Alla dessa faktorer komplicerar verksamhetsutvecklingen och kan leda till motstridigheter. Därför är det relevant att utreda:

I vilken mån berörs den strukturella harmonin (alignment) av arkitekturen.

Funktionell alignment innebär att det råder alignment eller harmoni mellan domänen för verksamhetens behov och domänen för informationssystemet (Svärdström, Magoulas & Pessi 2006). Med andra ord att IS svarar mot de behov som finns i verksamheten. Därför är det relevant att utreda:

⁵ Framework for understanding Enterprise Morphology.

I vilken mån ökar arkitekturen tillgången till information samt ökar andra funktioner såsom användarvänlighet, snabbhet med mera.

Sociokulturell alignment eller harmoni innebär att det råder alignment eller harmoni mellan domänen för de mål, strategier med mera som finns för verksamheten samt den kultur och de värderingar som råder i verksamheten och domänen för IS (Svärdström, Magoulas & Pessi 2006). Med andra ord att systemet förmår att medverka till produktivitet, måluppfyllelse och attraktivitet. Därför är det relevant att utreda:

I vilken mån skapar arkitekturen förutsättningar för att minska gapet mellan den strategiska målbilden, värderingar och den service som biblioteket erbjuder.

Infologisk alignment innebär att det råder alignment eller harmoni mellan domänen för aktörernas och intressenternas kognitiva förmåga med mera och domänen för IS (Svärdström, Magoulas & Pessi 2006). Därför är det relevant att utreda:

I vilken mån förändrar arkitekturen människans informationsbehov och informationssökningsbeteende.

Kontextuell alignment innebär att det råder alignment eller harmoni mellan domänen för kontexten och domänen för informationssystem (Svärdström, Magoulas & Pessi 2006). Därför är det relevant att utreda:

I vilken mån påverkar arkitekturen de externa förhållanden som råder mellan bibliotek och affärsomgivning och finns det en balans mellan behov och tillgången på relevant litteratur med också ägarförhållanden, mandat och juridiska förhållanden.

De undersökta arkitekturerna har tidigare endast studerats utifrån informationsbaserat perspektiv och utan hänsyn till alignment. Jag studerar hur arkitekturen påverkar verksamhetens alignment och gap, vilket inte gjorts tidigare.

2 Teoretiskt ramverk

2.1 Informationsbaserad designteori för informationssystemarkitektur (IB) (Integrativ arkitektur)

IB har en förutsättningslös syn på verksamheten och organisationsformen (Magoulas & Pessi 1998). Verksamhetens informationsförsörjning är uppbyggd kring ett fåtal stora och integrerade databaser. Informationen ses som en central, gemensam resurs, som bör administreras centralt. Informationen som ingår i den gemensamma informationsresursen ska vara tolkningsoberoende. Ansvaret för hantering av informationsresurserna skall ligga centralt hos en särskild dataadministrationsfunktion medan ansvaret för utformning, utveckling, förvaltning och användning av applikationer skall ligga hos de olika verksamhetsdelarna och informationen ska vara tillgänglig för vem som helst i organisationen. Informationsresurserna 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 ska vara stabil medan informationsbehoven kan förändras. Man skiljer på information som resurs och som utgör ett stabilt datalager och applikationer. Informationssamverkan mellan system sker via gemensamma databaser. Genom registersamverkan sker samordningen med hjälp av gemensamma konceptuella modeller för informationsresurser.

2.2 Verksamhetsbaserad designteori för informationssystemarkitektur (IB) eller (Federativ arkitektur)

VB utgår från en decentraliserad verksamhet (Magoulas & Pessi 1998) där funktionella ansvarsområden och samverkansformer ligger till grund för avgränsningen av system och definitionen av deras samband. Det finns endast lokala databaser kopplade till verksamhetsavgränsade informationssystem. Varje informationssystem stödjer en avgränsad del. Verksamhetens informationsförsörjning är alltså uppbyggd kring en struktur av avgränsade, oberoende informationssystem. VB betonar alltså samverkan mellan informationssystem, där varje system förvaltas av den användande verksamhetsdelen. Samverkan systemen emellan sker med hjälp av utbyte av meddelanden, medan samordningen bygger på enhetliga definitioner av väsentliga begrepp i sambandsinformationen (Magoulas & Pessi 1998). Informationssystemen samverkar genom meddelandesamverkan. Meddelandesamverkan innebär kommunikation mellan autonoma samverkande system. Överföringen av meddelanden sker genom filöverföring, gemensam meddelandebuffert mellan IS eller lokala kommunikationssystem inom varje IS. Ett meddelande uppdateras inte och lagras inte heller i någon databas och överförs bara en gång från en avsändare till en mottagare. VB skall vara utformad med hänsyn till lokala referensramar och subjektiva tolkningssätt (Axelsson & Goldkuhl 1998). Varje system förvaltas av den användande verksamhetsdelen. Ansvar för data, informationssystem och informationssystemarkitektur: Ansvar för verksamhetsfunktionen innebär också ansvar för informationsförsörjningen. Ledningen ansvarar för samverkan och informationssystemarkitektur (Axelsson & Goldkuhl). VB vill kunna förändra varje enskilt system utan att detta påverkar andra system eller sambandsstrukturen. Systemen ska således vara tekniskt oberoende från varandra och ska kunna frikopplas från tekniken för att kunna byta ut den (Magoulas & Pessi 1998).

2.3 Samverkansformer

Antalet vetenskapliga tidskrifter och databaser har ökat stort. Under lång tid var användaren tvungen att söka i flera olika databaser för att kunna tillgodose sitt informationsbehov. Användarna som vant sig vid Google och Amazon har länge efterfrågat liknande tjänster på biblioteken (Nelke 2009). Därför har man länge strävat efter lösningar som gör fysiska såväl som digitala resurser och samlingar sökbara via ett enda gränssnitt och en enda sökingång. LIBRIS och de lokala bibliotekskatalogerna (ILS eller LMS) har inte erbjudit lösningar för detta. I dagsläget finns det huvudsakligen två sätt att lösa detta (Nelke 2009):

1. Parallellsökning⁶ som innebär att man använder de olika källornas egna ursprungsindex och att man gör parallella sökningar i dessa i realtid.

⁶ Även kallad federated searching (Nelke 2009).

2. Integrerad sökning⁷ som innebär att man skapar ett centralt index genom att ”hösta/skörda” in innehållet det vill säga metadatan eller fulltexten i de olika källorna till en egen så kallad ”databrunn” i vilken man sedan gör en integrerad sökning.⁸

Både dessa lösningar kombineras med en länkserver som kopplar samman sökresultatet med fulltexten (Nelke 2009).

2.4 Samsök

Samsök är ett system som bygger på parallellsökning. Denna tjänst har utvecklats av Fujitsu A/S och är en nationell tjänst som används av 35 institutioner i Sverige och som underhålls av Kungliga Biblioteket (Haapalainen 2010). Syftet med Samsök var att hantera de elektroniska resurser som utgör en mycket stor del av forskningsbibliotekens förvärv (Domellöf & Mattson et al. 2010). Samsök består av två system. Dels portalprogramvaran eller sökmotorn för samsökningen, MetaLib, dels länkservern för åtkomst till fulltexten, SFX (Nelke 2009; Domellöf & Mattson et al. 2010). Samsök samsöker således information i databaser och andra e-resurser (Nelke 2009). Detta görs med hjälp av federerad sökning som innebär att sökfrågan skickas från MetaLib 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 2010).

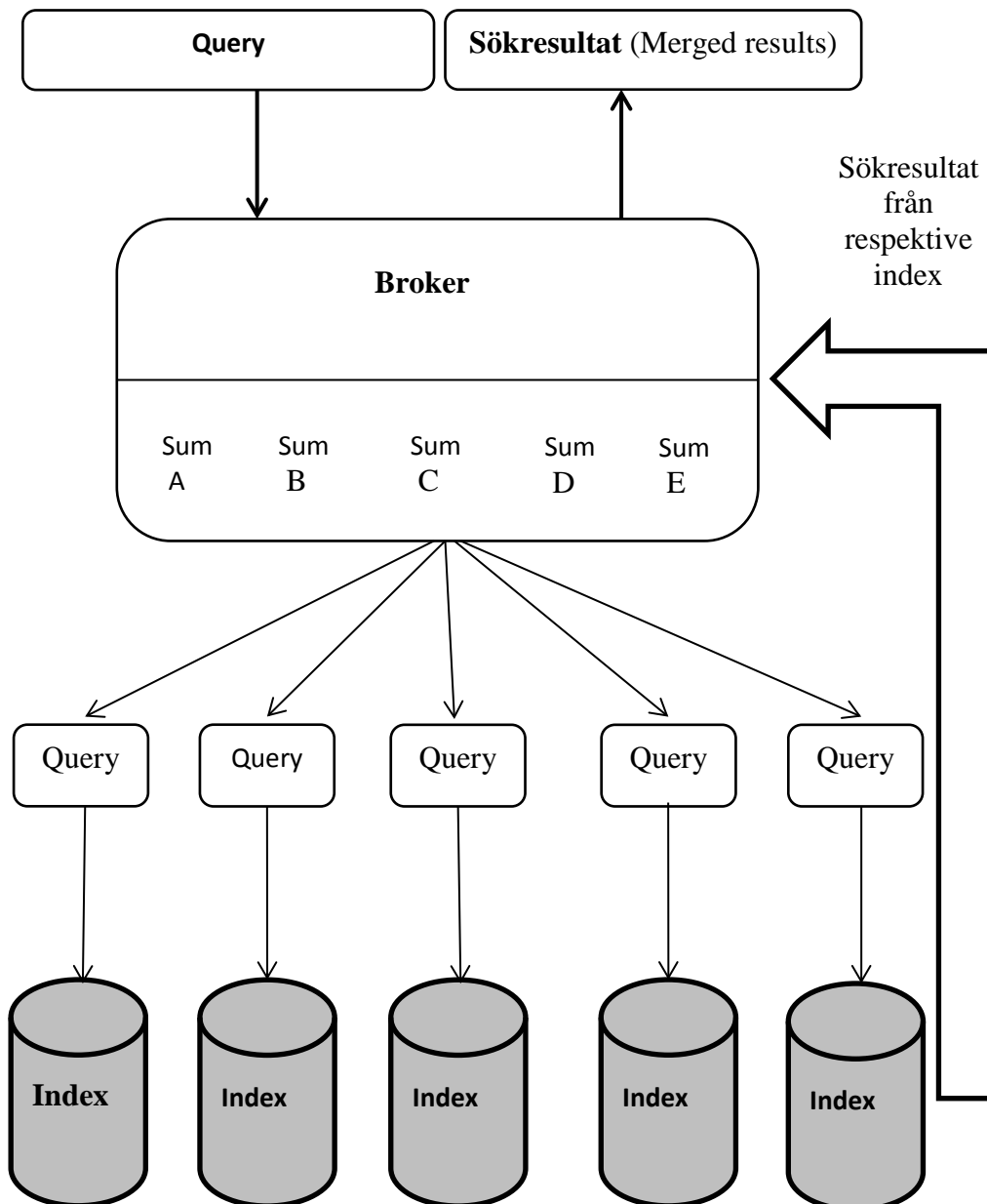
Det har funnits kritik mot Samsök. Den främsta kritiken har handlat om långa svarstider som beror på att alla ingående databaser söks igenom innan sökresultatet presenteras (Nelke 2009; Wisniewski 2010). Detta har man försökt lösa genom att användaren måste klicka på ”hämta fler” för att få ett fullständigt resultat och detta innebär ett pedagogiskt problem och många användare klickar sig inte vidare och får därmed ett ofullständigt resultat (Nelke 2009). Ett annat sätt att lösa detta problem har varit att göra ett urval vad gäller databaser som man exponerar på detta sätt varför sökresultatet blir fragmenterat. Den långsamma recallen gör vidare att samsökning är svår att drifva i mobil miljö eftersom den mobila uppkopplingen fortfarande är långsam jämfört med desktopmiljön (Wisniewski 2010). Ett annat problem som uppstår i mobil miljö är att samsökningsverktygen i regel kräver inloggning då den söker i licenserade resurser kräver autentisering (Yang & Wagner 2010). En annan nackdel har varit att det är komplicerat att samsöka källor med olika struktur och format (Nelke 2009) och att det har varit svårt att integrera med bibliotekskataloger (ILS) (Wisniewski 2010). Vidare är federerad sökning nätverksintensiv på så sätt att för att få till en komplett sökning måste multipel kommunikation äga rum mellan browsern och servern (Wisniewski 2010). Ytterligare en nackdel har varit att programmet inte innehållit tillräckligt många relevanta resurser och att man inte fått tillgång till den konfigurationsinformation som behövs för att tillgängliggöra e-resurserna eftersom detta kräver förhandlingar med leverantörerna av resurser. En kritisk faktor är att Samsök kräver specialistkompetens på det lokala biblioteket för att kunna underhålla systemet vilket kan vara svårt för ett mindre bibliotek. Det har visat sig att de bibliotek som lägger ner mest resurser på MetaLib och SFX också har de nöjdaste

⁷ Även kallad integrated searching (Nelke 2009).

⁸ Skörda - (eng. harvest) insamling av metadatan med Open Archives Initiative Protocol for Metadata Harvesting. URL: <http://www.kb.se/openaccess/intro/Definitionsordlista/> [120601].

användarna. Samsök håller på att avvecklas och ersätts istället med "databrunnar". Det finns dock även de som är positivt inställda till denna typ av system:

"federated searching and relevance ranking remains problematic areas that need attention by open source community and proprietary vendors. True federated searching is, and will always be, the promised land of the next-generation catalog and discovery tools. A discovery tool is not complete without this federated search capability. Libraries, vendors and the open source community must continue to cooperate and work in a spirit of optimism and collegiality to make the true next-generation catalog a reality" (Yang & Wagner 2010 s.708).



Figur 2: Federerad sökning.

2.5 Discoveryplattformar, Metasöktjänster och Databrunnar

På senare år har termen federerat index (federated index) börjat höras allt oftare i biblioteksvärlden. Federerat index innebär ett index där man samlar och indexerar metadata (aggregat) för att göra informationen sökbar och återvinningsbar (Zetterlund 2010; Preston 2009). Cloud computing med hostade tjänster såsom aggregat av metadata som placeras i molnet tjänstekomponenter (SOA) som kommunicerar med varandra via API:er⁹ har blivit tekniker som förekommer inom biblioteksvärlden (Domellöf Mattson et al. 2010). Genom att separera av gränssnitt (Front End) och administrativa system (Back End) har det blivit enklare att exponera data från de integrerade bibliotekssystemen och vidare kan man skapa bättre sökgränssnitt. Det går vidare att byta ut back end-delen mot andra datakällor samt att byta ut det underliggande administrativa systemet mot andra tekniska lösningar. Denna separation av datalager/sökmotor och gränssnitt bygger enligt författarna på en tjänsteorienterad arkitektur (SOA) där olika komponenter kan kommunicera utan att vara integrerade i varandra (Domellöf Mattson et al. 2010).

I biblioteksvärlden finns idag system som bygger på denna teknik. De kallas discoveryverktyg, metasöksystem, databrunn eller mega aggregator och ibland är det svårt att veta vad som egentligen avses med dessa olika termer. Dock kan man säga att dessa lösningar innebär ett centralt lagrat metadataindex där leverantörerna av systemet samlar (1) metadata till e-resurser och databaser från olika leverantörer samt (2) metadata till bibliotekens fysiska resurser, på ett ställe. *Summon* från företaget Serials Solution marknadsför sitt system på följande vis:

Through one simple search to a single unified index, the Summon service provides instant access to the breadth of authoritative content that's the hallmark of great libraries. No need to broadcast searches to other databases —it provides one search box for a researcher to enter any terms they want and quickly get credible results in one relevancy ranked-list.¹⁰

Ovanpå detta index lägger man sedan en applikation (API) som möjliggör sökningen samt presenterar sökresultatet. Det centralt lagrade metadataindexet understödjer en så kallad integrerad sökning (Haapalainen 2010). Vanligen samlar indexet information från förlag, aggregatorer¹¹ och open access-arkiv sedan bygger man en databas. I denna databas kan sedan det lokala biblioteket få åtkomst till sina e-resurser och vidare kan det lokala biblioteket integrera sin lokala bibliotekskatalog med denna databas. Man får alltså ett gränssnitt som söker i bibliotekets resurser. Sammanfattningsvis kan sägas att systemen bygger på ett centralt metadataindex, ett gränssnitt och en länkserver som länkar till publikationen i fulltext.

Fördelarna med databrunnar är gränssnittet, snabbheten, mobilvänligheten och att den klarar av att inkludera allt material som biblioteket har i sina samlingar (Wisniewski 2010).

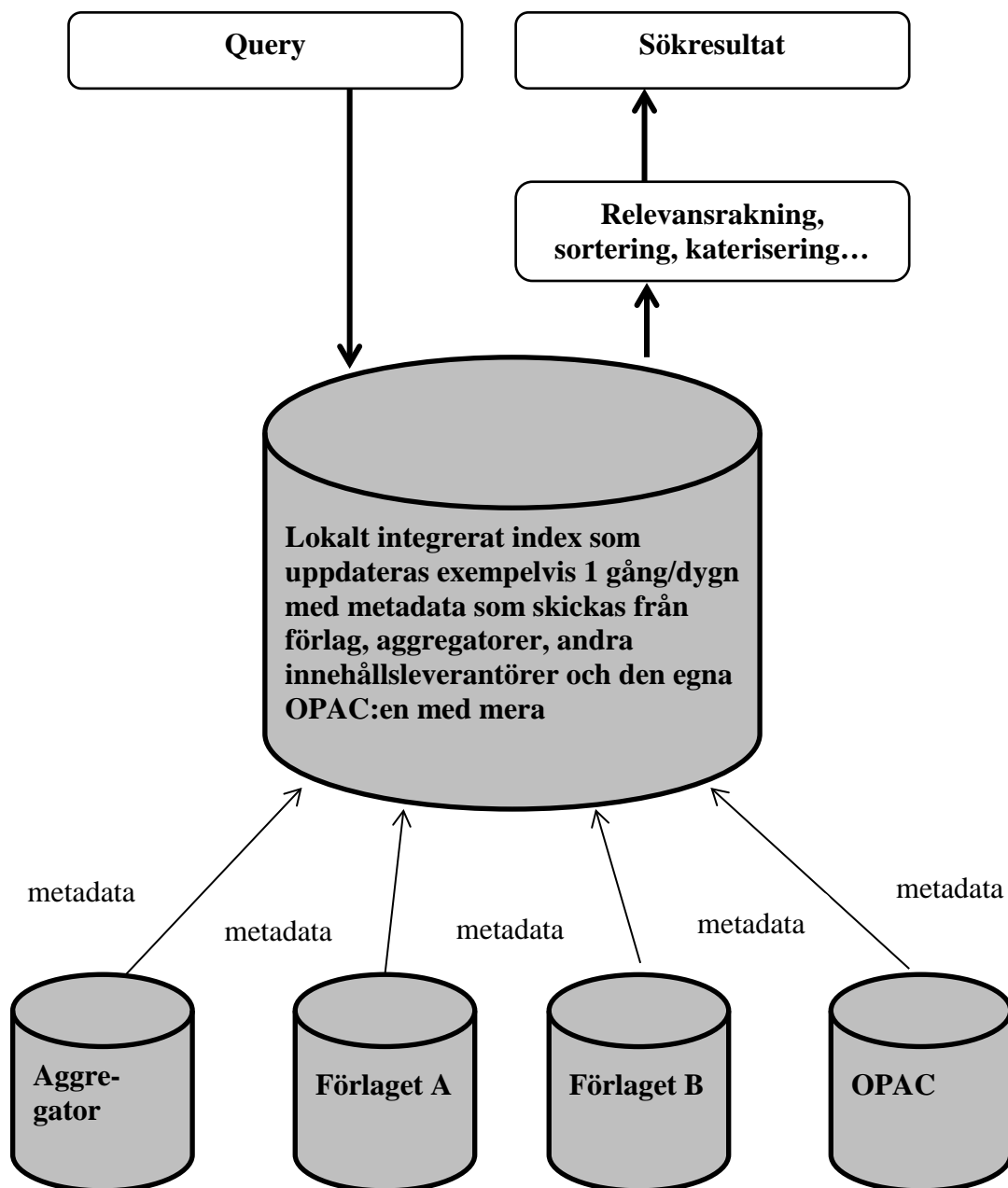
Nackdelarna är att gränsen mellan system och innehåll suddas ut. Det går inte att separera systemen från licensavtalen och vice versa (Hedenström et al. 2010). Exempelvis levererar en del informationsleverantörer endast till en aggregator som man har avtal med men inte till en

⁹API eller Application Programming Interface är gränssnitt avsedda för maskin till maskinkommunikation vilket möjliggör integrering och tillgängliggörande av exempelvis en söktjänst i en annan kontext (Haapalainen 2010). Gränssnitt för maskinkommunikation (Domellöf & Mattson et al. 2010).

¹⁰ Summon URL: <http://www.serialssolutions.com/discovery/summon/> [120601].

¹¹ Aggregatorer är företag som erbjuder böcker och tidskrifter med mera från flera olika förlag.

annan som man inte har avtal med (Wisniewski 2010) eller att metadatat endast är tillgängligt via leverantörens sökgränssnitt och API:er och att man inte accepterar att exportera metadata för lokal lagring hos biblioteket (Breeding 2010 se Haapalainen 2010). Detta av affärstekniska orsaker (Notess 2011). Vidare har metadata blivit en handelsvara och om biblioteket inte betalar extra får man inte den metadata som leverantören tilldelat posterna och som gör dem sökbara (Nelke 2009). I bästa fall hämtas då metadatan från annat håll men då blir metadatan i regel "tunn" vilket innebär att den är rudimentär till sin karaktär (Wisniewski 2010). I sämsta fall blir e-resurserna som biblioteket betalar för inte sökbara överhuvudtaget (Notess 2011). En annan stor brist med dagens Discovery verktyg är att de saknar federerad sökning för databaserna samt att relevansrankningen fungerar dåligt (Yang & Wagner 2010).



Figur 3: Integrerad sökning.

3 Empiri

Arkitektur	Samsök Federativ arkitektur	Elin/LibHub Integrativ arkitektur
<p>Kontextuell alignment</p> <p>I vilken mån påverkar arkitekturen de externa förhållanden som råder mellan bibliotek och affärsomgivning och finns det en balans mellan behov och tillgången på relevant litteratur med också ägarförhållanden, mandat och juridiska förhållanden</p>	<p>I Samsök stannar makten över beståndet stannar hos respektive innehållsleverantörer vill säga förlagen och de lokala biblioteken. För att få tillgång till konfigurationsinformationen som möjliggör tillgång till resurserna krävs förhandlingar med leverantörerna.</p>	<p>Makten över beståndet och metadatan har flyttats från biblioteksväsendet till externa aktörer. Vissa leverantörer leverera inte metadata till konkurrerande tredje part det vill säga till bibliotek som köpt system från en annan leverantör. Att biblioteken måste börja köpa metadata från leverantörerna gör att biblioteken knyts närmare de företag som byggt upp megaaggregaten.</p>
<p>Sociokulturell alignment</p> <p>I vilken mån skapar arkitekturen förutsättningar för att minska gapet mellan den strategiska målbilden, värderingar och den service biblioteket erbjuder</p>	<p>Sökningen sker i respektive leverantörs databasindex vilket innebär att sökningen sker i leverantörens metadata utan begränsning.</p>	<p>Vissa datamängder är inte tillgängliga i databrunnen på grund av att metadata saknas då metadata blivit en handelsvara för vissa leverantörer. Eftersom makten över ägandet av beståndet flyttas från biblioteket till förlagen och aggregatorerna blir det svårare för biblioteken att utarbeta strategier för hur man ska stödja kunskapsutvecklingen. Det blir alltså svårt att uppfylla målsättningen med informationsförsörjningen.</p>
<p>Funktionell alignment</p> <p>I vilken mån ökar arkitekturen tillgången till information samt ökar andra funktioner</p>	<p>Samsök söker i alla källor. Dock är det komplicerat samsöka källor med olika struktur och format. Långa svarstider försvårar byggandet av ”appar” för mobilen. Svårt integrera ILS i Samsök. Kräver specialistkompetens hos det lokala biblioteket för att underhålla systemet. Kräver inloggning för sökning i licenserade resurser.</p>	<p>”Mobilvänligt”. Snabb svarstid. Ibland är resurser inte sökbara på grund av att metadata saknas. Det faktum att makten över ägandet har flyttats från biblioteksväsendet till externa aktörer leder till juridiska beroendeförhållanden och tekniska inläsningseffekter som uppstår på grund av dessa nya ägarförhållanden.</p>

<p>Strukturell alignment</p> <p>I vilken mån berörs den strukturella harmonin av arkitekturen</p>	<p>Varje systemleverantör förvaltar sina respektive system. Förändringar av ett system förändrar inte de övriga systemen.</p>	<p>Förvaltningen av databrunnen ligger hos externa aktörer.</p>
<p>Infologisk alignment</p> <p>I vilken mån förändrar arkitekturen människans informationsbehov och informations-sökningsbeteende</p>	<p>Opedagogiskt gränssnitt. Anpassar sig inte efter individen. Indexeringen sköts av förlagen, aggregatorerna och de lokala biblioteken vilket möjliggör lokala anpassningar.</p>	<p>Stora (för stora?) träffmängder. Risk för Information Overload. Det finns brister i sökresultaten beroende på att metadatan ibland är ”tunn” eller helt saknas. Bristfällig relevansrankning. Saknar federerad sökning för databaserna. Anpassar sig inte efter individen.</p> <p>Många bibliotekarier och forskare ser Discoverysöktjänsterna som ett steg tillbaka. Genom att centralisera indexeringen så som sker i Discoverysöktjänsten minskar möjligheterna till lokala anpassningar utifrån det lokala bibliotekets bestånd och vokabulär. Studenterna uppfattar dock det Google-liknande gränssnittet som positivt.</p>

4 Analys och diskussion

I vilken mån påverkar arkitekturen de externa förhållanden som råder mellan bibliotek och affärsomgivning och finns det en balans mellan behov och tillgången på relevant litteratur med också ägarförhållanden, mandat och juridiska förhållanden

Kontextuell alignment innebär att det råder alignment eller harmoni mellan domänen för kontexten och domänen för informationssystem (Svärdström, Magoulas & Pessi 2006).

Vad gäller databrunnen har makten över beståndet flyttats från biblioteksväsendet till externa aktörer vilket innebär kontextuella gap och kontextuella beroendeförhållanden. Databrunnarna bygger på informationsbaserad integrativ arkitektur med centrala metadataindex. Detta menar jag är problematiskt på flera sätt då den tidigare lösningen fått kritik från användare och media på grund av att vissa datamängder inte är tillgängliga i databrunnen. Detta på grund av vissa leverantörer inte vill leverera metadata till konkurrerande tredje part det vill säga till bibliotek som köpt system från en annan leverantör. Detta leder till system där det kan vara svårt att faktiskt hitta resurser som biblioteket de facto har köpt och har i sitt bestånd. Detta avhandlades i intervjun:

AL: Sedan har vi det här med dels EBSCO som inte levererar metadata till tredje part och du A mejlade ut något om ett förlag som heter OVID som inte heller levererar metadata till tredje part, hur är det med det?

1: OVID är inte ett förlag utan en plattform och OVID precis som EBSCO berikar metadata och det är inte alltid som de vill släppa ifrån sig den. Många av de tidskrifterna som vi har OVID-metadata från får vi från en annan plattform, säger A.

AL: Men de är inte berikade?

1: Nej, vi har grundmetadatan till artiklarna från förlaget eller från annan leverantör men inte de berikade metadatan.

2: De leverantörerna levererar inte berikade metadata till tredje part och det är ett affärsstrategiskt beslut från deras sida och det är ingenting som vi kan påverka. Däremot är det så att EBSCO har en egen Discovery plattform och det är klart att de är måna om att hålla på sin metadata.

AL: Kan man bemöta detta på något sätt från bibliotekets sida?

2: Nej, egentligen inte vi har byggt in en funktion i gränssnittet där man kan göra en sökning direkt i EBSCO om man inte hittar något i den integrerade sökningen och detta kan vi informera om. Bibliotekschefen sitter ofta i förhandlingar, långa förhandlingar med leverantörer om detta. Alla som har EBSCO-hosts databaser men som gjort dem sökbara i en annan leverantörs Discoveryplattform är drabbade av det här.

1: Om man tar exempelvis Chalmers bibliotek och deras plattform Summon, saknar de bara 10 % av sina bibliografiska metadata från databaser som EBSCO paketerat.

2: Men om man köper en Discovery från någon annan leverantör som har avtal med alla de här förlagen så finns ju metadatan där.

AL: Fast då är den inte berikad?

1: Nej.

2: EBSCO-hostdatabaserna är ju mer eller mindre viktiga för de olika fakulteterna. Det är helt klart så att vissa fakulteter är mer drabbade än andra.

1: Helt klart är att den här nya tekniken som kommer fram har vi mer och mer fått inse att metadata är en handelsvara.

2: Många av de förlag som tidigare skickade metadata gratis till oss har nu börjat ta betalt för sin metadata.

1: Nu när vi väljer ett kommersiellt system kommer vi lägga över den biten på leverantören att hantera. Vi kommer inte sitt här och förhandla, alltmer avförhandlingarna om metadata på den nya leverantören.

2: I ELIN har det handlat om att vi själva har förhandlat med några av förlagen och jagat metadata och upprättat avtal med dem för att försäkra sig om att få dem och det är något som helt och hållet kommer att lägga över på den nya leverantören.

Detta oroar enligt Breeding (2012) även förläggarna som befarar att om inte användarna hittar deras resurser i Discoveryverktygen kommer det att leda till att de inte används och att detta på sikt kanske leder till att licenserna sägs upp (Breeding 2012). Att biblioteken måste börja köpa metadata från leverantörerna gör att biblioteken knyts närmare de företag som byggt upp megaaggregaten. Vidare bör man enligt (Haapalainen 2010) ställa sig frågan vad som händer med metadata som biblioteket samlat in och lagrat centralt hos leverantören den dagen man vill byta systemleverantör.

I vilken mån skapar arkitekturen förutsättningar för att minska gapet mellan den strategiska målbilden, värderingar och den service som biblioteket erbjuder.

Sociokulturell alignment eller harmoni innebär att det råder alignment eller harmoni mellan domänen för de mål, strategier med mera som finns för verksamheten samt den kultur och de värderingar som råder i verksamheten och domänen för IS (Svärdström, Magoulas & Pessi 2006). Med andra ord att systemet förmår att medverka till produktivitet, måluppfyllelse och attraktivitet.

Eftersom makten över ägandet av beståndet flyttas från biblioteket till förlagen och aggregatorerna blir det svårare för biblioteken att utarbeta strategier för hur man ska stödja kunskapsutvecklingen. Det blir alltså svårt att uppfylla målsättningen med informationsförsörjningen. Detta innebär att det uppstår sociokulturella gap och sociokulturella beroenden. Exempelvis kan värden såsom attraktivitet, effektivitet och meningsfullhet påverkas.

Många bibliotekarier och forskare ser Discoveryverktygen som ett steg tillbaka jämfört med ämnesdatabaserna (Breeding 2012) Dock menar jag att det faktum att Discovery systemen erbjuder en möjlighet för alla att söka i brunnen och få tillgång till åtminstone bibliografisk information och att det är anpassat för webben avseende format med mera och mobila lösningar är ett stort steg framåt avseende möjligheten att tillgängliggöra information.

1: Vi kommer att göra det nya systemet sökbart utan att behöva logga in. Du kommer att kunna gå in och söka och se vad vi har. Men för att nå resursen måste du logga in eller sitta på Campus.

2: Detta har vi haft möjlighet att göra med ELIN/LibHub men det var väl inget man tänkte på när man utvecklade det utan det är samhället runt om som förändrats.

I vilken mån berörs den strukturella harmonin (alignment) av arkitekturen.

Strukturell alignment innebär att det råder harmoni avseende förvaltning av arkitektur, samverkan mellan system och intressenter, implementering av IS, ansvarsfrågor, avgränsning och makt (Svärdström, Magoulas & Pessi 2006). Med andra ord innebär detta att förändringar i IS kommer att påverka berörda aktörer och intressenter.

Brister vad gäller avgränsningsprinciper kan leda till komplexitet och oöverblickbarhet avseende hur olika IS hänger samman med varandra såväl som med berörda verksamhetsdelar. Dålig samordning leder till informationsöar, informationslabyrinter och informationsbyråkratier (Magoulas & Pessi 2011). Den komplexitet och oöverblickbarhet som blir resultatet av att samla innehåll från så många innehållsleverantörer på ett ställe kommer att leda till strukturella gap och strukturella beroenden.

I vilken mån ökar arkitekturen tillgången till information samt ökar andra funktioner såsom användarvänlighet, snabbhet med mera.

Funktionell alignment innebär att det råder alignment eller harmoni mellan domänen för verksamhetens behov och domänen för informationssystemet (Svärdström, Magoulas & Pessi 2006). Med andra ord att IS svarar mot de behov som finns i verksamheten.

Det faktum att makten över ägandet har flyttats från biblioteksväsendet till externa aktörer kommer att leda till funktionella gap på grund av de juridiska beroendeförhållanden och tekniska inlåsningseffekter som uppstår på grund av dessa nya ägarförhållanden. Konkret innebär detta serviceberoenden och transaktionella beroenden. Vidare kommer förflyttningen av makten till externa aktörer att leda till att beslut fattas externt genom de avtal och licenser med mera som upphandlas.

I vilken mån förändrar arkitekturen människans informationsbehov och informationssökningsbeteende.

Infologisk alignment innebär att det råder alignment eller harmoni mellan domänen för aktörernas och intressenternas kognitiva förmåga med mera och domänen för IS (Svårdström, Magoulas & Pessi 2006).

I litteraturstudien framgår att många bibliotekarier och forskare anser att databrunnen är ett steg tillbaka att det finns en diskrepans mellan slutanvändarens och bibliotekariens uppfattning om och krav på en bra söktjänst. Slut användaren efterfrågar Googleliknande gränssnitt och vill snabbt och smidigt få tillgång till fulltexten och värdesätter detta mer än informationens kvalitet och tillförlitlighet. Vidare finns frågor avseende vilken katalogiseringsnivå man ska lägga sig på och hur man ska förhålla sig till katalogens beständighet. Ska man acceptera en flyktig katalog eller inte? Kan man nöja sig med ”good enough”? Detta gör att jag menar att det finns brister avseende infologisk alignment. Det kommer att uppstå ett infologiskt gap och infologiskt beroende då språket inte bestäms av det lokala biblioteket utan av externa aktörer såsom förlag och aggregatorer som bestämmer skapar och berikar metadata.

5 Slutsatser

Den lokala ambitionen att det lokala biblioteket själv ska kunna erbjuda låntagarna alla publikationer genom det egna beståndet och fjärrlån kan inte längre uppfyllas vilket lett till nya samverkansformer. Detta har lett till fyra arkitekturella stilar som definieras i interna och externa nätverk och transaktioner som kan klassas och organiseras genom följande taxonomi:

	Interna nätverk	Externa nätverk
Nätverksorienterad samverkan	Arkitektur för nationell samverkan	Arkitektur för samverkan mellan bibliotek och innehållsleverantörer såsom förlag och aggregatorer
Samverkansnatur	Interna nätverk	Externa nätverk
Serviceorienterad samverka	Arkitektur för distribuerad samverkan mellan egna bibliotek	Arkitektur för transaktionsbaserad service
	Intern	Extern

Omfångsnatur

Figur 3: Taxonomi för transaktionsformer.

Makten över ägandet av beståndet har i och med databrunnen flyttats från biblioteksväsendet till externa aktörer vilket innebär att det blir svårt för biblioteken att utarbeta egna strategier för sitt arbete med att stödja kunskapsutvecklingen. Målsättningen blir omöjlig att uppnå. Därmed har bibliotekets nya roll blivit att förmedla tjänster och transaktioner mellan intressenter (forskare, studenter, lärare och allmänhet) och externa utgivare, förlag och aggregatorer.

Denna nya roll kommer att resultera i radikala förändringar i biblioteksverksamheten. En sådan arkitekturell (stil) som definieras i form av externa nätverk kommer att skapa flera olika typer av arkitekturella alignment gap på grund av de nya beroendeförhållanden som skapas genom denna arkitekturella (stil). Kontextuell alignment innebär att det råder alignment eller harmoni mellan domänen för kontexten och domänen för informationssystem (Svårdström, Magoulas & Pessi 2006).

Makten över beståndet har flyttats från biblioteksväsendet till externa aktörer vilket innebär kontextuella gap och kontextuella beroendeförhållanden.

För det första kommer det att leda till ett funktionellt gap på grund av dessa juridiska, tekniska och administrativa beroendeförhållanden. På grund av de nuvarande ägandeformerna uppstår det juridiska beroenden. Vidare uppstår det tekniska beroenden, serviceberoenden och transaktionella beroenden på grund av att externa faktorer bestämmer över bibliotekens utbud. För det andra kommer det att leda till ett strukturella gap och strukturella beroenden då makten över beslut flyttas externt genom de olika avtal som träffas avseende licenser, paket med mera. För det tredje kommer det att leda till infologiskt gap och infologiskt beroende då språket inte bestäms av det lokala biblioteket utan av externa aktörer såsom förlag och aggregatorer. För det fjärde kommer det att eventuellt att leda till sociokulturella gap och beroenden men avseende bibliotekets effektivitet, attraktivitet och meningsfullhet behöver en djuplodad utvärdering göras.

Hur väl harmonierar de undersökta informationssystemarkitekturerna med verksamhetsbehoven?

Sammanfattningsvis kan sägas att varken Samsöks verksamhetsbaserade eller federativa arkitektur eller Databrunnens informationsbaserade integrativa arkitektur harmonierar med verksamhetsbehoven.

Källförteckning

Informant 1 vid Lunds universitets bibliotek

Informant 2 vid Lunds universitets bibliotek

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

Breeding, Marshall (2012). Looking Forward to the Next Generation of Discovery Services. *The Systems Librarian*. March.

Domellöf Mattson, Ulrika, Forsman, Daniel, Haapalainen, Marja, Lindström, Linda, Nilén, Peter & Söderbäck, Anders (2010). [Långsiktig uppföljning av Samsök. Rapport och beslutsunderlag till Nationella referensgruppen](#).

URL: www.kb.se/dokument/Bibliotek/utredn_rapporter/2010/Samsök_uppföljning.pdf [120601].

Enquist, Håkan, Magoulas, Thanos, Bergenstjerna, Maria och Holmqvist, Magnus (2001). *DELTA Meta Architecture For Proactive Management of Coordinated Development in Complex Enterprises and Information Systems*. IRIS. Final Report May.

Haapalainen, Marja, Larsson, Christer, Lindström, Henrik & Söderbäck, Anders (2010). *Nationell databrunn: möjligheter, utmaningar och behov*. Slutrapport Förstudie vid Enheten för LIBRIS-systemen och databaslicenser.

Hugoson, M-Å., Magoulas T. & Pessi. K. (2011) Enterprise Architecture Principles and their impact on the Management of IT-investments. *The Electronic Journal Information Systems Evaluation*. Vol. 14:1, s. 53-62.

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

Magoulas, Thanos & Pessi, Kalevi (1991). *En studie om informationssystemarkitektur*. Gothenburg Studies in Information Systems, Report 2.

Nelke, Margareta (2009) "Samsök under luppen - en översyn av organisation, användning och nytta samt några scenarier för framtida utveckling", http://www.kb.se/dokument/Bibliotek/utredn_rapporter/2009/Översyn_Samsök.pdf [120601].

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

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

Stendahl, Sandra (2011. mars, 28). Bibliotekets chef förklarar. *Sydsvenskan*, URL: <http://www.sydsvenskan.se/lund/article1422900/Fortroendekris-pa-universitetsbibliotek.html> [120601].

Stendahl, Sandra (2011. mars, 27). Dåligt söksystem hotar forskningen. *Sydsvenskan*, URL: <http://www.sydsvenskan.se/lund/article1423973/Daligt-soksystem-hotar-forskning.html> [120401].

Stendahl, Sandra (2011. mars, 30). Försvunna artiklar skakar om biblioteken. *Sydsvenskan*, URL: <http://www.sydsvenskan.se/lund/article1426777/Forsvunna-artiklar-skakar-om-biblioteken.html> [120401].

Stendahl, Sandra (2011. mars, 28). Nytt söksystem borde upphandlats. *Sydsvenskan*, URL: <http://www.sydsvenskan.se/lund/article1425521/Nytt-system-borde-upphandlats-tidigare.html> [120101].

Stendahl, Sandra (2012. Februari, 2). Ny nödlösning ersatte. *Sydsvenskan*, URL: <http://www.sydsvenskan.se/lund/ny-nodlosning-ersatte/> [120101].

Stendahl, Sandra (2012. Februari, 2). Vi ska ha bättre koll. *Sydsvenskan*, URL: <http://www.sydsvenskan.se/lund/rdquovi-ska-ha-battre-kollrdquo/> [120101].

Summon Serial Solutions. URL: <http://www.serialsolutions.com/discovery/summon/> [120601].

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

Wisniewski, Jeff (2010). Web Scale Discovery: The Future's So Bright, I Gotta Wear Shades. *Online*, Jul/Aug, s. 55-57.

Yang, Sharon Q. & Wagner, Kurt (2010). Evaluating and comparing discovery tools: how close are we towards next generation catalog? *Library Hi Tech*, vol. 28, nr 4, s. 690-709.

Zetterlund, Boris (2010). *When indexes are not enough*. URL: http://www.axiell.com/blog?_newslistportlet_WAR_CMSEExtra_INSTANCE_8Bj3_keyword=federated%20index [120601].