

Fælles udvikling – eget udtryk

Af Birte Christensen-Dalsgaard

Det absolut vigtigste ved webservices er, at man internationalt er blevet enige om, hvordan indpakning og kommunikationen foregår, nemlig ved brug af SOAP og HTTP. Og vigtigere endnu, denne standard synes at blive udbredt til andre sektorer end bare bibliotekssektoren.

Birte Christensen-Dalsgaard
It-udviklingschef, Statsbiblioteket
bcd@statsbiblioteket.dk



Brugercentrede servicetilbud

Biblioteker har som andre organisationer over de sidste ti år udviklet websider, som tilbyder brugerne en række services. I biblioteksverdenen er det f.eks. bestilling af materialer, forlængelse af lånetid, kurser eller ”spørg en bibliotekar”, som er funktioner, der i det store hele baserer sig på data, som det lokale bibliotek kontrollerer. Websidernes indhold og den underliggende teknologi afspejler en gradvis udvikling, hvor nye teknologier er indført i det eksisterende og fokus har været på at indføre services indenfor institutionens egne rammer. Trækker man i dag på en fællesudviklet service, foregår det oftest ved at linke til et separat website. Fokus har desuden været på at forbedre de tilbud, den enkelte institution allerede tilbyder snarere end at se på, hvad det er for et grundlæggende informationsbehov, den enkelte bruger har.

Der sker i disse år en udvikling hen mod det mere personlige, det tilpassede og integrerede servicetilbud. I det brugercentrede servicetilbud har brugeren websteder, hvor alle hans sædvanlige funktioner er samlet – og ikke som i dag, hvor hver institution har sine tilbud samlet på forskellige websteder. Et begreb som serviceorienteret arkitektur er ved at vinde indpas. Min e-boks er i dag integreret med min e-bank, men jeg ser kun dette som en start, og jeg er ikke i tvivl om, at en person gennem livet vil have forskellige nøglesteder, som vil tjene som hovedindgang til information – for studerende vil dette sted oplagt være

forbundet med universitetet. Dette kan illustreres som gjort på figur 1, en lettere modificeret udgave af en figur i ”Hvidbogen fra Forskningsministeriet”.

I en ikke fjern fremtid (som nok for nogen startede for adskillige år siden) vil et uddannelsesforløb bestå af komponenter, som udbydes fra mange forskellige uddannelsesinstitutioner i ind- og udland. Den studerende vil have brug for administrativ information såsom kursusforløb og eksamensbeviser for allerede gennemførte forløb og adgang til al relevant information i forbindelse med det nuværende forløb. Af organisatoriske grunde vil alle oplysninger formentlig ikke blive samlet på en og samme webserver, hvorfor et realistisk scenarium nok vil være, at en af uddan-

nelsesinstitutionerne tilbyder en indgang, hvor information om forløb på den pågældende institution kan findes. En række af disse vil være fjernundervisningsforløb, nogen vil kræve adgang til specielle ressourcer som eksempelvis statistiske data til programmer, som kan bruges til analyse af disse og relevant litteratur. Det traditionelle bibliotek kan levere litteraturen, men hånden på hjertet, der behøves ikke ret mange af den slags i fremtidens globale undervisningsmiljø. I den digitale verden betyder geografi intet og deling af opgaver vil alene være funktionelt bestemt. Der vil blive brug for at identificere nye roller uafhængig af geografi i forhold til servicering af brugerne.

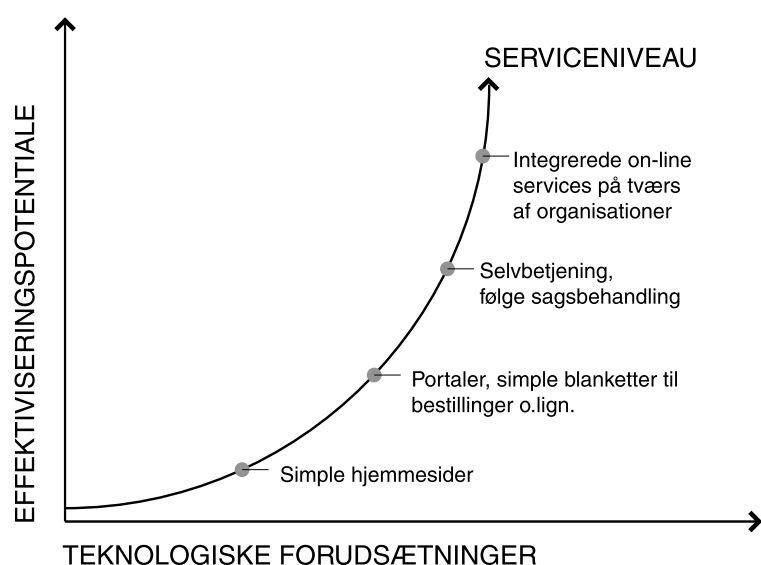


Fig. 1 Illustration af udviklingen fra håndholdte hjemmesider til brugercentreret services. Baseret på figur fra ”Hvidbog om IT-arkitektur”¹

Der vil gå en del år inden denne totalt integrerede tilgang vil være gennemført (hvis den overhovedet bliver det i det omfang, jeg har indikeret). I det følgende vil jeg forklare, hvordan scenariet om at mange institutioner leverer data til en samlet brugeroplevelse, rent teknologisk kan gennemføres. For at dette kan lade sig gøre, er det nødvendigt at alle involverede bliver enige om, hvordan man opbygger og udveksler disse informationer. Et bud i dag er en række standarder, som er samlet i en pakke, som kaldes *webservices*.

Web-service: Kommunikation og information

Kommunikation mellem mennesker sker på mange måder og med mange virkemidler. De oplagte er den mundtlige kommunikation, som sker gennem brug af et fælles sprog eller den, som formidles gennem det skrevne ord. Informationen behøver imidlertid ikke bare at være ord og i mange sammenhænge opnås en væsentlig mere utvetydig kommunikation ved at anvende andre symboler end bogstaver, såsom matematiske udtryk, formler, noder eller lignende. Noder er en tilsyneladende veldefineret måde at nedfælde og dele lyd-billeder på og samtidig måden, hvorpå en komponist kommunikerer med et orkester. Det er dog op til orkestret og dirigenten, hvordan nodebilledet omsættes til musik, hvorfor tilhørernes oplevelse af komponistens værk vil afhænge af opførelsen. De informationer, som udveksles mellem maskiner i forbindelse med webservices kan sammenlignes med noder – de indeholder struktureret information, som kan fortolkes ved modtagelsen. Den modtagende maskine kan beslutte, hvad der skal bruges og hvordan det skal bruges.

Den regelbundne kommunikation er essentiel for at to computere kan udveksle information. Der skal ikke bare være regler for, hvad der udveksles, der skal også være regler for, hvordan kommunikation kan foregå. Et eksempel er Z39.50 og dens mere moderne søster *zing*. Biblioteksverdenen har haft megen fokus på netop denne protokol og i midten af 90'erne troede mange (inklusive denne artikels forfatter), at den ville sikre interoperabilitet mellem informationen i forskellige bibliotekssystemer og diverse databaser. Tiden har vist, at Z39.50 er forblevet en biblioteksprotokol, og at den ikke har vundet indpas udenfor denne sektor. Vurderingen blandt mange er, at den er for teknisk besværlig. Sam-

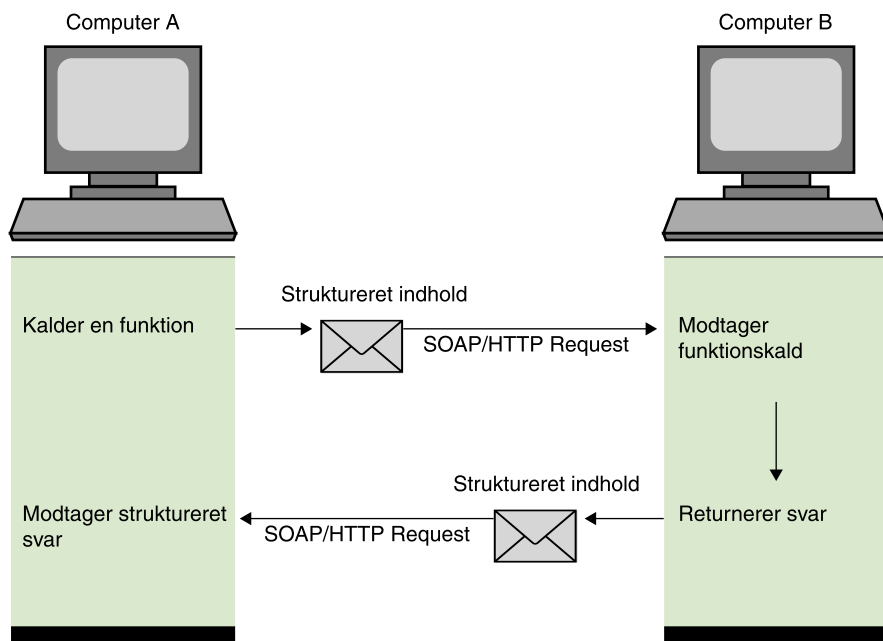


Fig. 2 – Sådan foregår kommunikationen mellem to computere i en web-service.

tidig er der sket en udvikling som gør, at biblioteker ikke længere bare er deres egen. I de sidste fem år er udviklet metoder, som er væsentlig nemmere at håndtere, hvortil der er udviklet højniveauværktøjer og med mindst samme funktionalitet. Den mest populære "protokol" er nu webservices.

Grundelementerne i en web-service er utrolig simple:

1. Der er regler for, hvordan to computere kommunikerer.
2. Der er regler for, hvordan informationen, som udveksles mellem de to computere, skal struktureres.

Fordi informationerne er strukturerede efter samme system, kan svar fra flere forskellige services flettes sammen og forarbejdes, før resultatet præsenteres for en bruger. Præsentationsdelen er ikke indeholdt i en web-service – webservices omfatter udelukkende kommunikationen og den strukturerede information.

Det absolut vigtigste ved webservices er, at man internationalt er blevet enige om, hvordan indpakning og kommunikationen foregår, nemlig ved brug af SOAP og HTTP. Og vigtigere endnu, denne standard synes at blive udbredt til andre sektorer end bare bibliotekssektoren.

Til at understøtte brugen af webservices har man vedtaget regler for, hvordan dens brug skal beskrives, nemlig gennem brug af et standardiseret sprog, Web Service Definition Language – WSDL blandt venner. En WSDL giver altså information om,

hvilke funktionaliteter en given web-service understøtter og hvordan de bruges.

For biblioteker er den bedst kendte funktion nok den, som spørger en database om, hvilke poster der matcher en given forespørgsel. Funktionen er "find poster", og det strukturerede indhold er i første omgang kaldet i form af en søgestreng. Svaret er posterne, som i et sædvanligt forløb vil være struktureret som MARC-poster. De tilbudte funktioner i en web-service kan have mange forskellige formål: de kan tilbyde autentifikation, de kan tilbyde billigste produkt, de kan lave beregninger eller de kan tilbyde at konvertere en skannet side til struktureret XML – bare for at sætte fantasien lidt i gang. Webservices kan altså lægge op til en anderledes måde at strukturere en webside på, som figur 1 også peger på.

En af de mest berømte webservices udbydes af Amazon.com. Alle informationer fra Amazon.com kan hentes og integreres i egen brugergrænseflade. Dette kan lade sig gøre, fordi alle informationerne fra Amazon.com leveres som et struktureret dokument, så informationerne kan bruges på relevante steder. Dette er illustreret i figur 3, hvor den "originale" post fra Amazon.com er sammenholdt med samme bog fundet via www.rss-syndication.info/amazon.

Et andet eksempel er Bibliotekernes Netmusik. På figur 4 er illustreret resultatet af at bruge denne web-service fra et bibliotekskatalog. Efter katalogposten er

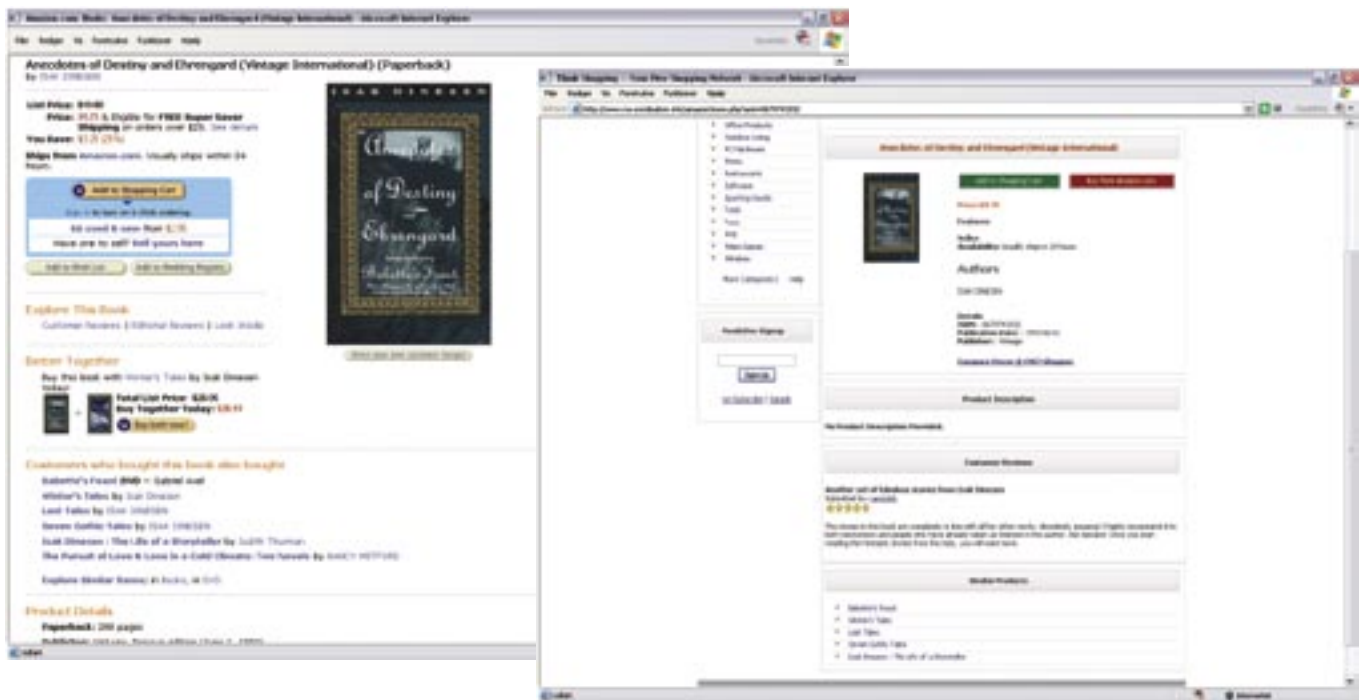


Fig. 3 – Til venstre på figuren er vist posten, som den præsenteres af Amazon.com og til højre er en noget renere version, som er serveret gennem webstedet www.rss-syndication.info/amazon. Bemærk, at rækkefølge og indhold er forskellige i de to eksempler. Der er altså ikke bare tale om at lægge et andet grafisk design ned over informationerne, men faktisk om en lokal bearbejdning baseret på indholdets karakter.

blevet identificeret, har man kaldt to web-services – først en, som har identificeret materialet som en cd og efterfølgende en, som har forespurgt netmusikken, om det pågældende nummer fandtes. Brugerne tilbydes links, som giver adgang til at høre prøver på musikken. Nedenfor er vist, hvordan Silkeborg Bibliotek forestiller sig, at resultatet kan se ud.

Web-services – og deres brug

Web-services giver nye muligheder for at hente og bruge information. DEFF har defineret sin arkitektur baseret på web-services², hvilket jeg vil vende tilbage til senere. Den første praktiske gennemførelse af denne infrastruktur blev imidlertid gennemført af et konsortium bestående af 7 folkebiblioteker, Frederiksberg Kommu-

nes Biblioteker, Gentofte Bibliotekerne, Herning Centralbibliotek, Københavns Kommunes Biblioteker, Silkeborg Bibliotek, Vejle Bibliotek, Århus Kommunes Biblioteker samt Statsbiblioteket og Dansk BiblioteksCenter. Det skete i forbindelse med udviklingsprojektet ”Netbiblioteket”³, som havde to hovedformål: at se på muligheden for personalisering og at se på hvordan bibliotekernes service kunne beriges gennem samarbejde. Fokus i denne forbindelse var at berige poster ved at trække på en række web-services.

I forbindelse med visning af en post bliver der kaldt på en række web-services. Den første service, som bliver kaldt, afgør om den givne post er en cd. Denne service bliver kaldt med FAUST-nummeret og returnerer et ”ja”, hvis FAUST-nummeret kan sammenkædes med en cd – ellers er svaret ”nej”. Er den fundne post en cd, bliver der trukket på Bibliotekernes Netmusik.

Svarer FAUST-nummeret ikke til en CD, bliver der trukket på andre web-services. I forsøget efteråret 2004 blev der udviklet web-services ovenpå Forfatterweb (www.forfatterweb.dk) og Litteratursiden (www.litteratursiden.dk). Kan en eller begge levere relevante anmeldelser eller et forfatterportræt, bliver denne information klistret på postvisningen. Et eksempel er vist på figur 5 fra Københavns Kommune Bibliotek. Nogen vil nok spørge, hvorfor man ikke bare lagde denne



Fig. 4 – Bibliotekernes netmusiks web-service i anvendelse hos Silkeborg Bibliotek, der har valgt at tilbyde brugerne prøver på musikken fra den cd, som brugeren har søgt frem i biblioteksbasen.



Fig. 5 - Et eksempel på anvendelse af to webservices hos København Kommunes Biblioteker, en baseret på Litteratursiden og en specialudviklet til kollaborativ filtrering

information ind i postbeskrivelsen? Svaret herpå er, at denne ekstra information er dynamisk, og at der hele tiden kommer nye informationer til. Det er meget sandsynligt, at når man katalogiserer den første bog af en forfatter, så findes der ikke et forfatterportræt. Men det er der en vis sandsynlighed for at der gør, når den syvende bog foreligger. Eller alternativt i forbindelse med musik: mængden af digitaliseret musik vokser støt, hvilket betyder, at information i en katalogpost

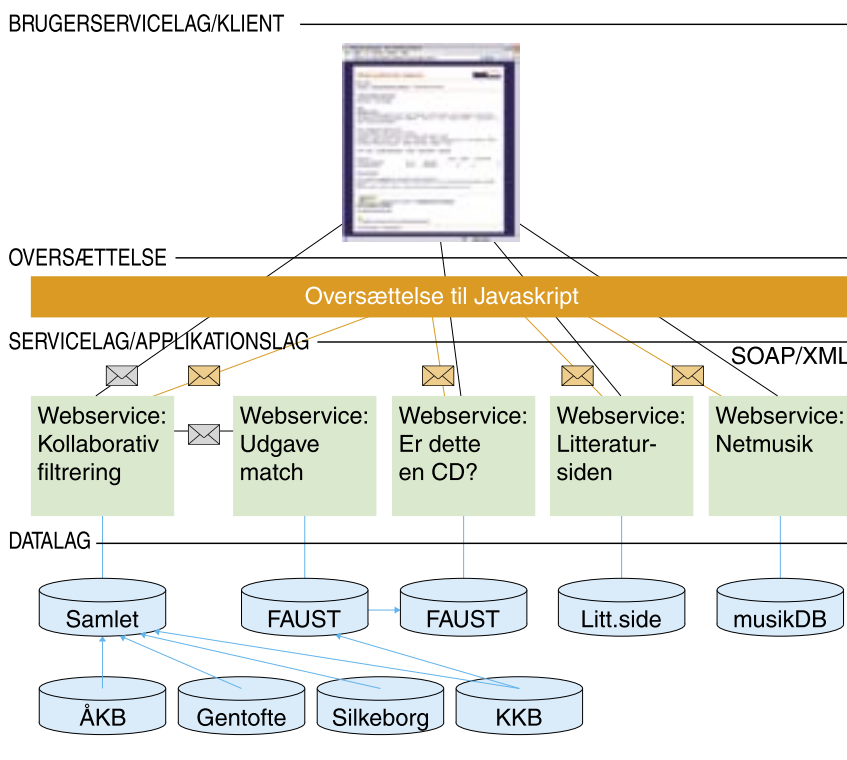
hurtigt bliver forældet. Ovenstående er et eksempel på, at webservices er meget arbejds- og administrationsbesparende, når der arbejdes med dynamisk information. Det illustrerer også, at relevant information kan hentes mange steder fra.

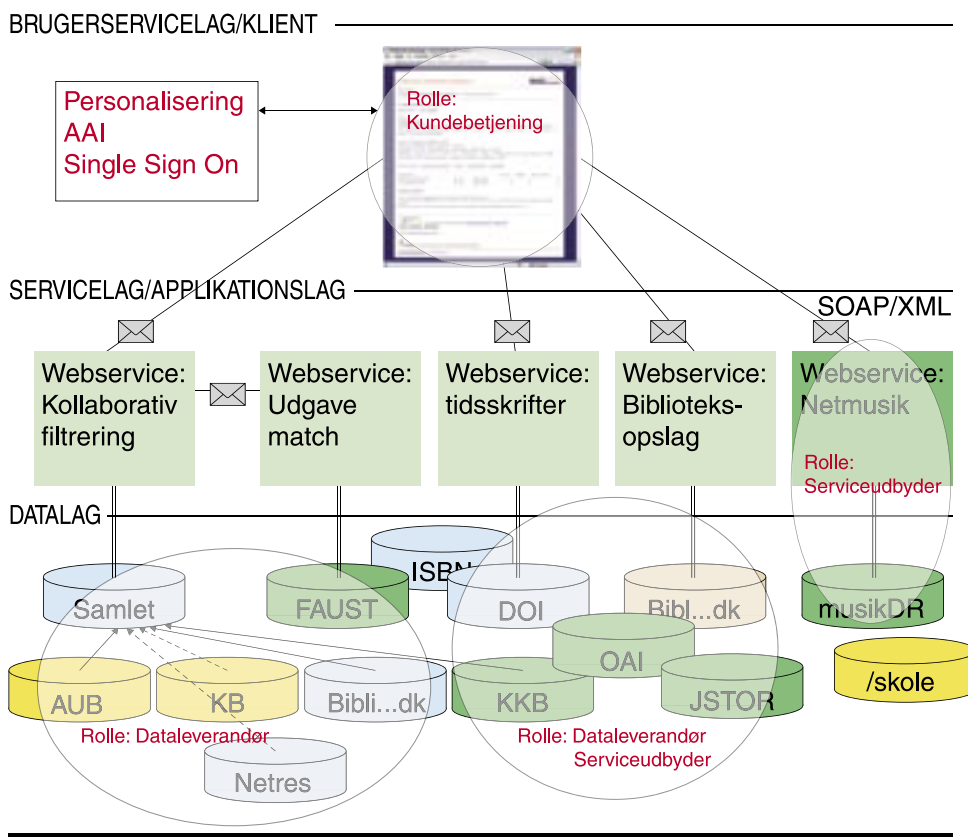
Den tredje webservice, som er illustreret på figur 5 er "kollaborativ filtrering" – andre, som har lånt denne bog, har også... Ideen er taget fra Amazon.com, hvor man har en service, som giver information om, hvad andre, som har købt en given bog, også har købt.

En anden ting, som blev udarbejdet i forbindelse med projektet, var en form for oversættelse mellem en webservice og den måde, som de fleste arbejder med deres webflader. Der findes værktøjer, som automatisk kan genere en WSDL ud fra programmer og der findes værktøjer, som automatisk genererer relevante biblioteker og program-skeletter ud fra en WSDL. At bruge disse programbiblioteker og skeletter kræver en vis programmeringsviden, idet man skal kunne håndtere såvel kaldet som modtagelsen af information – samt integrere denne i den web-serviceflade, som man har ansvaret for. For at komme ud over denne hindring udviklede en gruppe på Statsbiblioteket et koncept, hvor der blev introduceret en oversættelse mellem det, man normalt bruger i forbindelse med webfladen, såsom asp eller perl, og webservices. Dette vil fremover gøre det muligt for mindre biblioteker at trække på webservices, selv om de ikke nødvendigvis ligger inde med den nødvendige ekspertise. Populært sagt vil det være muligt at klippe-og-kliste koder ind i sine websider, som sætter de ønskede webservices i funktion. Ideen er illustreret i figur 6.

I DEFF-regi er også udviklet en række webservices, som skal være med til at understøtte brug af forskellige ressourcer og informationer. I efteråret 2004 blev udviklet tre – biblioteksvejviseren baseret på VIP-basen, artikeladgang til dansk JSTORE og endelig søgning og adgang til et e-print-arkiv. (Se invitation side 16).

Fig. 6 - Arkitekturen bag netbiblioteket





Figur 7 – eksempler på roller i forbindelse med DEFF aktiviteter

Nye roller

Webservices er en måde at gennemføre DEFFs trelagsmodel. Den giver en gennemskuelig måde at dele arbejdet på. Overordnet er der tre rolletyper: dataleverandør, informationsamler og leverandør af slutbrugeroplevelser.

- Dataleverandørerne, som udbyder deres data som webservices
- Informationssamleren, der samler informationer fra en række dataleverandører og forarbejder disse – laver evt. nye kald til andre webservices
- Leverandøren, som sammensætter en menneskeforståelig webside baseret på disse informationer

I dag er disse roller i høj grad smeltet sammen på bibliotekerne. Men spørgsmålet er, om dette vil være tilfældet fremover? Ser vi på DEFF-tilbudene bredt set – ikke med fokus på eksisterende webservices – kan jeg, som illustreret i figur 7, se flere måder at dele arbejdet på.

Ser vi lidt længere frem, kan jeg sagtens forestille mig, at en anden vigtig webservice, Google eller dens afløser, vil blive brugt som en af højst to indgange til søgning efter materiale. Bibliotekernes rolle vil derfor være begrænset til at være dataleverandør af information om fysisk materiale, idet jeg forestiller mig, at dataleverancen i forbindelse med elektronisk materiale vil blive foretaget af nogle få udbydere. Google vil være informationsamler og evt. informationsleverandør. Men i og med at Google tilbyder sig som webservice kunne man også forestille sig at pakke informationerne anderledes – og dermed er der åbnet for nye roller som informationsleverandør.

Andre roller i forbindelse med webservices er forbundet med at levere digitaliserede versioner af fysisk materiale (bøger, tidsskrifter, videoer, radio/fjernsyn o.lign.) – hermed får biblioteket en anden type rolle som informationsleverandør. Atter

andre vil se på muligheden for at levere services som online hjælp, hjælp til selvhjælp, undervisning – evt. som fjernundervisning og værktøjer til at understøtte arbejde med materiale.

På Statsbiblioteket arbejdes i øjeblikket med mockup's, som skal illustrere, hvordan et fremtidigt søgeforløb kunne foregå – under antagelse af, at alle relevante informationer fra forskellige kilder var tilgængelige via webservices. Arbejdet kan følges på www.statsbiblioteket.dk/prototyper/webservices.

¹www.vtu.dk/fsk/publ/2003/Hvidbog/index.htm

²se links på: www.deflink.dk/arkiv/dokumenter2asp?id=1274

³ se pressemeddelelse på: www.aakb.dk/sw50343.asp

