

*Inventering av databaser över viktiga informationskällor
(metadatabaser)*

**En studie utförd
åt
Statskontoret
av**

Bengt Eresund

Juli 1997

Bengt Eresund IT AB
Blixtvägen 40
177 70 Järfälla
tel/fax: 08-58035130
E-post: bengt.eresund.itab@swipnet.se

Innehållsförteckning	2
Sammanfattning	4
Några slutsatser	5
Inledning	6
Uppdraget	7
Utfört arbete	7
Befintliga metadatabaser	7
Den Nationell arkivdatabasen, NAD	8
Samhällsguiden	8
Statistik	8
Environmental Sites on the Internet	9
SUNETs WWW-katalog	9
Länkskafferiet	9
Nordisk Databasguide	9
Museer i Sverige	9
Tilltänkta, planerade och pågående metadatabasprojekt	9
Skoldatanätet	9
Svenska miljönätet	9
Kulturnät Sverige	10
Kommunikationsområdet	10
Geografisk information	11
Sjuk- och hälsovård	11
Samhällsinformation	12
Rättsinformation	12
LIBRIS och ansvarsbiblioteken	12
Forskningsinformation på Internet - Safari	12
Byggnet	12
Sverige Direkt	12
Metadatabaser som saknas	13
Hälsosektorn	13
Kulturområdet	13
Arbetsmarknadsområdet	14
Den byggda miljön	14
Det sociala området	14
Finns det metastrukturer att ta till?	15
APPENDIX	16
Skoldatanätet	16
Svenska miljönätet	17
Kulturnät Sverige	18
Geografisk information	19
Transportinformatik	20
Byggnät	21

Bengt Eresund IT AB	3
Samhällsguiden, Medborgarkontor	23
Rättsdatasystem	23
Forskningsinformation på Internet - Safari	24
Den officiella statistiken	25
Sverige Direkt	26
Kungliga Biblioteket	26
LIBRIS	27
BIBSAM	28
Ansvarsbiblioteken	28
MIC, Medicinska informationscentralen vid Karolinska Institutets bibliotek och informationscentral (KIBIC)	29
Arbetslivsinstitutet	29
Nationell arkivdatabas, NAD	29
Arkivet för ljud och bild (ALB)	30
SUNET	30
Online-databaser	31
Pågående metadataprojekt i Norden	32
The Nordic Web Index	32
The Nordic Metadata Project (NMP)	32
EELS, Engineering, Electronic Library, Sweden	33
DESIRE, Development of a European Service for Information on Research and Education	33
Standarder för metadata och metadatabaser, m. m	33
GILS, Government Information Locator Service	34
Dublin Core	34
Flera metastandarder	35
Z39.50	35
BILAGA 1: Metadatabaser, register över informationsmängder	36
Inledning	36
NAD, Nationell arkivdatabas	36
Sammanställning av olika typer av metadatabaser inklusive exempel:	36
Kontaktade personer	38
Litteratur	39
Några WWW-adresser i anslutning till uppdraget	40

Sammanfattning

Uppdraget har innefattat en inventering av förekomst och avsaknaden av **metadatabaser, dvs databaser eller kataloger över i första hand tillgängliga databaser, inom olika delar av den offentliga verksamheten och i dess närhet.** Bakgrunden till att utredning kommit till stånd är det uppenbara behov som finns att få god överblick och effektiva sökingångar till det snabbt ökade informationsutbudet inom bl a den offentliga förvaltningen. Metadatabaser av god kvalitet och täckande det avsedda området underlättar **för alla att snabbt kunna nå relevant eftersökt information.** Inte minst gäller det för de aktivt verksamma inom det aktuella området samt i många fall även för allmänheten. I en nyligen gjord undersökning (tidningen Dagens IT) ökar antalet Internetanvändare i Sverige mycket kraftigt. I dag har var tredje svensk tillgång till Internet.

Genomförandet av utredningen har skett med hjälp av intervjuer med personer verksamma inom olika områden, studium av litteratur och dokument som inköpts eller erhållits från dem som intervjuats. Vissa skrifter som också finns på Internet har hämtats hem direkt via Internet. Mycket information har hämtats från olika källor på Internet, både svenska och utländska källor har utnyttjats.

Uppläggningsen och innehållet i de olika "nätprojekt" (Skoldatanätet, Svenska miljönätet, Kulturnätet, transportdatabas, m fl) som pågår, nyss har startat eller ska starta, har studerats speciellt för att se hur problemen med överblicken av informationen i näten tacklas, hur metadata och metadatabaser inom respektive "nät" behandlas. Vad finns det för tankar om eller förslag till hur överblicken över näten ska samordnas. Det naturliga har varit att knyta an till den överordnade systemstrukturen i 'Sverige Direkt' (tidigare 'Det Offentliga Sverige på Internet').

Det pågår ett stort antal projekt i Sverige, Norden, EU och i världen i övrigt kring hur systemen för metadata och metadatabaser kan byggas upp. Det som karakteriserar det hela är att en ständig utveckling av de olika systemen pågår. Sverige är mycket aktivt när det gäller att utveckla standarder för denna hantering. Ofta är det personer från den bibliografiska sidan med bibliotek och bibliografiska databaser som ligger långt framme. Det är ju inte så underligt då denna kategori arbetat med att göra sammanställningar och poster över informationen i dokument på ett strukturerat och standardiserat sätt i ca 35 år. **Den snabba ökningen av dokument och andra informationsmängder i form av databaser som finns tillgängliga elektroniskt på nätet gör det omöjligt att centralt skriva metaposter. Metaposter måste finnas inbäddade i de separata informationsmängderna så att metadatabaser kan byggas upp med hjälp av sökrobotar som kan hämta metaposterna och databasprogram som automatiskt kan generera metadatabaser.** Dublin Core som utvecklas med svenskt deltagande är en av många standarder för metaposter. En annan standard för kommunikation mellan två datorer, som ger möjlighet till sökning i flera helt olika databaser, är protokollet Z39.50 med varianter. Ett avsnitt behandlar Government Information Locator Service, GILS. I USA är enligt lag alla myndigheter skyldiga att tillhandahålla en metadatabas över de egna informationsmängderna. Det finns standard för hur metadata ska se ut, m. m. **Utvecklingen av en standard för GILS pågår med internationellt deltagande.** Centrala databaser byggs också upp med innehållet från de lokala databaserna. I bl a Kanada och Australien testas man

GILS. Även i Sverige studeras GILS som ett verktyg att strukturera metadata för de offentliga informationsmängderna.

Några slutsatser

Som framgår av rapporten finns det metadatabaser inom vissa områden och för andra områden planeras metadatabaser. Ytterligare andra sektorer ger en mycket splittrad bild och det kommer att ta lång tid innan överblick nås.

Med dagens elektroniska hjälpmedel är det relativt enkelt att låta stora informationsmängder (gamla som nya) vara tillgängliga för stora grupper av användare. Dessa hjälpmedel i form av nätverk, datorer, programvaror, PCar, mm, har i dag en sådan ökande kapacitet och sjunkande prisnivå att man kan säga: "tekniken är inget problem".

Svårigheten ligger i att bestämma vilka informationsmängder som bör eller skall göras tillgängliga, i vilken omfattning, på vilket sätt, i vilka strukturer och till vilka kostnader. **Länkar till angränsande, underordnade och överordnade strukturer måste också beslutas så att informationsmängderna inte hamnar som isolerade öar i informationshavet.** För att skapa överblick och ingångar till informationsmängderna krävs dels att de enskilda informationsmängderna går att identifiera och dels att söksystem, metadatabaser, finns upprättade.

Den struktur som byggts upp i Sverige med IT-kommissionen, Toppledarforum (stat, kommunförbundet, landstingsförbundet), Statskontoret, m fl, är ett gott fundament för att fatta beslut t. ex. om att metadata och metadatabaser skall upprättas av varje myndighet enligt en fastställd standard. Ett sådant beslut skulle underlätta och förbättra informationssökningar högst väsentligt. Det skulle ge större säkerhet om "all" relevant information finns tillgänglig.

Ett led i fastställandet av en metastandard vore att först stämma av det faktiska läget när det gäller aktuella standarder. Ett möte med utvecklare av metastandarder och de som använder eller kommer att använda någon form av standard kunde vara en bra start.

I USA, där satsningarna på IT är mycket stora, finns ett nytt program för IT-användningen nämligen Access America , <http://gits.fed.gov/> med en introduktion av vicepresidenten Al Gore samt en mycket intressant aktionsplan. I ett appendix finns en "Executive order" som gäller statlig IT. Här finns angivet informationspolicy för statliga organ samt inrättandet av Chief Information Officers (CIOs) med stora befogenheter och ansvar och ett CIO-råd. De CIOs som ska ingå i rådet finns angivna. Rådets uppgift är bl a utarbeta rekommendationer vad gäller IRM-policy, metoder och standarder samt utbyta erfarenheter, m. m. En motsvarighet i Sverige till CIO torde vara IT controller. Ett svenskt råd uppbyggt på likartat sätt som ovan skulle kunna ta hand om t ex metastandarder, m.m.

Det är hög tid att:

- besluta om strategi för den elektroniska informationsförsörjningen
- besluta om vilka informationsmängder som ska ingå
- rekommendera strukturer och standarder dels för informationsmängderna och dels för metainformationen om informationsmängderna
- upprätta metadatabaser för såväl delområden som huvudområden
- skapa de organisatoriska förutsättningarna för en effektiv samordning av nödvändiga åtgärder.

För att åstadkomma detta krävs att:

- **beställare** utses. Vilken eller vilka organisation(er) står som beställare av genomförandet av en samordnad metastandard för det offentliga Sverige?
- **utformare/utvecklare** av metastandarder engageras för att ta fram de rekommendationer och hjälpmedel som behövs inom området. Målet är en samordnad metastruktur, vilken skall fungera för såväl svenska som internationella förhållanden.
- **förvaltare** utses med ansvar att underhålla metastrukturerna efter implementeringen av metastandarder, mm. Utvecklingen inom databasområdet med nya typer av informationsmängder, multimedia, mm, ställer krav på en ständigt underhåll och utbyggnad av metastandarder. Information och rådgivning blir viktiga funktioner för förvaltaren varigenom gällande standarder för metastrukturerna kontinuerligt kan förmedlas till dem som arbetar med offentliga databaser och metadatabaser. Rätt utfört, kommer de framtagna standarderna att tillämpas även utanför den offentliga sektorn

Inledning

Den mycket kraftiga ökningen av elektroniskt tillgängliga informationsmängder skapar behov av hjälpmedel som gör det möjligt att på ett enkelt sätt finna rätt informationskälla för aktuell frågeställning. Internet har skapat förutsättningarna för att göra databaser (informationsmängder) lätt tillgängliga. Informationsmängderna inom Internet ökar exponentiellt. Detta har skapat svårigheter att hitta i det omfattande materialet. Generella sökmaskiner (robotar) har därför skapats, som söker av tillgänglig information på Internet och bygger upp metadatabaser med den funna informationen. Vid sökning i dessa metadatabaser presenteras resultatet i form av en Internetkoppling till aktuella informationskällor samt en kort inledande text tagen från informationskällans inledande text. För kvalificerade sökningar ger dessa generella söksystem inte tillräcklig precision. Det hänger dels ihop med att informationsmängderna saknar "standardiserad" metadata (data som beskriver den aktuella informationsmängden) och att sökmotorerna inte är anpassade för att ta hand om metadata. Utvecklingen av sökmotorer kommer att behandlas senare. Statistik över Internet utveckling finns beskriven på många ställen och utelämnas i denna PM.

Behovet av metadatabaser, dvs databaser som innehåller hänvisningar till informationsmängder inom olika områden är uppenbart. Stora krav ställs på struktur, relevans och omfattning i såväl informationsmängderna som de metadata och metadatabaser som beskriver informationsmängderna. I annat fall kan man inte räkna

med att hitta den information man är ute efter. I **Bilaga 1** finns en beskrivning av vad metadatabaser är samt en sammanställning av olika typer av metadatabaser inklusive exempel.

Uppdraget

Projektet avser att inventera förekomsten av "informationskällor över informationskällor" inom olika sektorer av den offentliga sektorn och angränsande områden. Såväl elektroniska som pappersbundna informationskällor (kataloger) är av intresse. I uppdraget ingick också att peka på områden där "kataloger" saknas men kanske borde finnas, m. m. Vidare ingick att samla in information genom direktkontakter och intervjuer med de ansvariga för de viktigaste informationskällorna inom olika sektorer, studera informationskällor inom olika områden, utnyttja Internet för sökning och att ta kontakt med intressanta personer, studera aktuella projekt och databaser.

Utfört arbete

Arbetet har bedrivits på följande sätt: Många personer inom de aktuella områdena har kontaktats och intervjuats vid personliga besök, via telefon eller med hjälp av e-post. Vidare har aktuella dokument såsom offentliga utredningar, departementsskrivelser, rapporter studerats. Aktuella informationskällor, pågående och planerade projekt inom området, samarbetsprojekt i Norden och Europa har studerats och provats direkt via Internet. Tidsramen för utredningen har inte medgivit en detaljering av informationen. Vissa områden kan också ha blivit för snålt behandlade. Jag har valt att inledningsvis beskriva några befintliga metadatabaser och därefter redovisa vissa pågående projekt i fråga om att skapa metadatabaser. Det gäller bl a 'Skoldatanätet', 'Svenska miljönätet', 'Kulturnät i Sverige' och 'Sverige Direkt'. 'Sverige Direkt' ska ju utgöra samlingspunkten för allt information inom den offentliga sektorn och vara metadatabasernas metadatabas. Därefter behandlas metadatabaser inom olika ämnesområden som saknas, --men borde finnas. I appendix behandlas kompletterande information. Här behandlas också den informationssektor med enorma informationsmängder av hög kvalitet, som ofta kommer i skymundan i Internetsammanhang; nämligen online-databaserna. Många online-databaser är ju metadatabaser till sin karaktär. Databasvärdars och vissa nätoperatörers presentation av databasutbudet kan otvivelaktigt sägas vara metadatabaser. Avslutningsvis presenteras kortfattat några metadataprojekt med svenskt deltagande samt vissa aktuella standarder för metadata och metadataprojekt. I **Bilaga 1** beskrivs olika typer av metadatabaser.

Befintliga metadatabaser

De två första metadatabaserna, NAD och 'Samhällsguiden' är i det närmaste kompletta inom sina respektive ämnesområden. Övriga exempel har varierande täckningsgrad. Det finns naturligtvis 1000-tals metadatabaser med mycket begränsad täckningsgrad av ett ämnesområde och utan egentlig kvalitetssäkring. Allmänt kan sägas att vi nu

befinner oss i början av ett viktigt skede där det gäller att skapa förutsättningar för att få överblick och samordning av befintliga och nya informationsmängder.

Nedan beskrivs några befintliga, tillgängliga metadatabaser.

Den Nationell arkivdatabasen, NAD

Denna databas är en metadatabas på CD-ROM som innehåller information om innehållet i 150.000 olika arkiv enligt nedan:

- **Arkivdatabasen** ger uppgift om på vilka arkivinstitutioner man kan finna sökt arkivinformation. Målet är att öka utnyttjandet av bevarade arkivbestånd.
- **SVAR-katalog**. Denna databas innehåller hela Svensk Arkivinformations databas över arkivmaterial tillgängligt på mikrokort. (mer än 200.000 arkivvolymers motsvarande drygt 1 miljon mikrokort). Materialet är rikstäckande för vissa typer av arkivbildare, t.ex kyrkoarkiv.
- **Arkivregister**. Uppgifter om 150.000 arkiv finns i denna databas. Grundstommen är Nationalregistrets REA-databas (ca. 65.000 arkivbildare) som täcker in huvuddelen av landets enskilda arkiv (personarkiv, föreningsarkiv etc). Därtill kommer förteckningar från de stora bibliotekens (Carolina och KB) handskriftssamlingar samt handlingar från andra institutioner som t.ex. Arbetarrörelsens arkiv.
- **Administrationshistorisk databas** med information om statliga och kommunala myndigheter över tiden gör det lättare att orientera sig bland offentliga myndigheter och dess arkiv.
- **Adressregister** som innehåller adresser till arkivförvarande institutioner.
- **Topografidatabasen** med information om administrativa gränser från 1600-talet fram till idag.

Uppdatering av NAD sker på årsbasis och görs alltmer heltäckande.

Samhällsguiden

Samhällsguiden är en metadatabas med information om medborgarnas rättigheter och skyldigheter. I guiden ges kortfattad information med hänvisas till myndigheter mm där ytterligare information finns att hämta. Databasen finns också i tryckt form. Den har varit tillgänglig via Rixlex men är nu borttagen p g a inaktualitet. Det finns nu förslag till åtgärder för att bibehålla, utveckla och löpande uppdatera den och då med Riksdagen som huvudman.

Statistik

Statistiska centralbyrån har huvudansvaret när det gäller offentlig statistik och tillhandahåller via bl a Internet sammanställningar över tillgängliga statistikdatabaser och innehållet i dessa. 'Databaskatalogen' över databaserna vid SCB ges ut årligen i tryckt form.

Environmental Sites on the Internet

Detta är en metadatabas över webbplatser på Internet med information om miljöfrågor. Sökningar kan göras via databas eller via klassificerande rubriker. Databasen är mycket omfattande och uppdateras kontinuerligt.

SUNETs WWW-katalog

Katalogen är en metadatabas över svenska webbplatser med viss klassificering och beskrivning av respektive Webbplats' informationsinnehåll.

Länkskafferiet

I skoldatanätet finns på samma sätt som för SUNETs WWW-katalog en metadatabas med ett **urval** av kvalitetsbedömda länkar till enskilda webbplatser. Den är speciellt gjord för lärare och elever. Databasen uppdateras kontinuerligt

Nordisk Databasguide

Guiden utgörs av en katalog och **databas över databaser** tillgängliga via någon nordisk online-tjänst. Databasguiden uppdateras med visst tidsmellanrum.

Museer i Sverige

Denna förteckning på en webbplats ger länkar till svenska museer med egna webbplatser. Det är länkar till de olika museernas hemsidor.

Tilltänkta, planerade och pågående metadatabasprojekt

Skoldatanätet

Två metadatabaser inom skolområdet finns tillgängliga och är under utveckling. Det gäller Länkskafferiet med hänvisning till intressanta webbplatser för lärare och elever och adresser till skolor med egna webbar eller e-postadresser.

Svenska miljönätet

Inom projektet kommer det att byggas upp en metadatabas med uttalade krav på att metadata ska anges för respektive informationskälla. Vidare har man beslutat om metadatastandard och standard för datorkommunikation. Projektet utgör ett pilotprojekt som bör följas noggrant. Svenska miljönätet avses bli heltäckande vad avser miljöområdet och den metadatabas som byggs upp avses bli den naturliga ingången till informationssökning inom miljöområdet. I den överordnade metastrukturen som troligen 'Sverige Direkt' kommer att utgöra blir 'Svenska miljönätet' den naturliga och kompletta ingången till miljöområdet.

Kulturnät Sverige

Inom kulturområdet finns det många viktiga områden, som tack vare den elektroniska utvecklingen kan göras tillgänglig för ett stort antal användare. Tidigare finns t ex beskrivet den Nationella Arkivdatabasen, NAD, varigenom innehållet i praktiskt taget alla svenska arkiv förs upp till allmän kännedom.

Kulturområdet är vittomfattande och beskrivs väl i Kulturnät Sveriges slutbetänkande SOU 1997:14. Det finns ett mycket stort antal skilda ämnesområden inom kulturen vars informationsförsörjning kräver sin egen utveckling. **Var och en av dessa områdens informationsstrukturer måste kunna passas in i ett gemensamt metadatasystem.** Det gäller från metadatabaser över museers föremålssamlingar till motsvarande metadatabaser över text ljud och bild gällande teater och musik. Stora ansträngningar görs att digitalisera information inom kulturområdet. Inte minst gäller detta inom museiområdet. För SESAM-projektet har för budgetåret 95/96 anslagits 235 miljoner kronor för att rädda kulturskatterna i museer och arkiv genom extra insatser för att de ska registreras, vårdas och göras tillgängliga. Satsningen ska också kunna innefatta andra områden, som föremål inom hemslöjdsområdet och filmen. I förlängningen planeras en uppbyggnad av en nationell databas där museiföremålen blir tillgängliga via Internet.

Kommunikationsområdet

Kommunikationsområdet omfattar transporter på väg och räls samt till sjöss och i luften. Dessutom räknas hit elektroniska kommunikationsnät av olika slag. Avvägningen mellan fysiska och elektroniska kommunikationer blir allt viktigare att studera i och med att de elektroniska näten öppnar stora möjligheter att minska fysiska transporter.

I IT-propositionen, 'Åtgärder för att bredda och utveckla användningen av informationsteknik, Prop. 1995/96:125' behandlas transportområdet utförligt. Delegationen för transporttelematik har i delbetänkande 'Bättre trafik med väginformatik (SOU 1996:17' bl a lämnat förslag till att **en nationell digital vägdatas** skall skapas med Vägverket som huvudman. Delegationens slutbetänkande 'Transportinformatik för Sverige (SOU:1996:186)' behandlar alla transportslag men huvudinnehållet gäller vägtrafikområdet. Delegationen har föreslagit ett omfattande nationellt program för transportinformatik. Som en beståndsdel i detta ingår **en nationell digital transportdatabas** (databas som innehåller beskrivning av infrastrukturen, mm, för väg, järnväg, flyg och sjöfart). Denna databas kommer att fungera som en metadatabas för hela transportområdet med länkar till databaser inom de olika transportområdena.

En viktig databas i detta sammanhang är den nationella digitala vägdatasen (NVDB) som enligt regeringens beslut, 1996-06-27, skall upprättas under Vägverkets huvudmannaskap i samarbete med Lantmäteriverket, kommunförbundet och kommuner, skogsbruket Försvarmakten m fl. Den ska i sin helhet vara i drift under år 1999. NVDB kommer med all sannolikhet att fungera som en metadatabas för i NVDB ingående informationsmängder från deltagande myndigheter, kommuner och organisationer. Vidare ställs krav på att NVDB byggs upp på sådant sätt att det blir

möjligt att skapa en nationell digital transportdatabas. Denna ska i sin tur på ett standardiserat sätt vara länkad till den gemensamma ingången till svensk samhällsinformation, troligen 'Sverige Direkt'.

Geografisk information

Det finns en av regeringen beslutad och inom Miljödepartementet tillsatt grupp för samverkan om geografiska data och geografiska informationssystem. Gruppen har fått namnet REGGIT. REG för regeringskansliet och GIT för geografisk informationsteknik. I gruppen finns företrädare för ett stort antal departement, statliga verk, kommunförbundet och organisationer.

En nationell databaskatalog, metadatabas, över geografiska databaser har initierats och ansvaret för administrationen har lagts på Lantmäteriverket. **Denna metadatabas är nu under uppbyggnad.**

Sjuk- och hälsovård

Avsevärda insatser görs från en mängd instanser för att åstadkomma en väl fungerade informationsförsörjning inom området. Några av de instanser som är involverade är Socialstyrelsen, Landstingsförbundet, Spri (Sjukvårdens planerings- och rationaliseringsinstitut), Kommunförbundet, de enskilda landstingen och kommunerna, MIC (Medicinska informationscentralen), universitetssjukhusen, SCB, m fl.

Det finns ett stort antal informationskällor inom området, vilka rimligtvis bör finnas som delposter i en metadatabas för området. Som exempel kan nämnas den under utarbetande medicinska faktadatabasen MARS inom Epidemiologiskt Centrum, Socialstyrelsens, som syftar till god medicinsk praxis inom hälso- och sjukvården. MARS är en elektronisk redovisningsform för medicinsk kunskap och kvalitet, jämförelsetal och resultatredovisning. MARS utgör i sig en metadatabas över ett antal epidemiologiska register.

Ett annat intressant projekt är Hälso- och sjukvårdens adressregister, HAS, som skall utgöra en datorstödd katalog med information om alla offentliga och privata vårdgivare inom sjukvård och äldreomsorg. Projektet drivs av Spri tillsammans med ett antal sjukvårdshuvudmän (landsting) och landstingsförbundet. SCB och Socialstyrelsen deltar som observatörer. **HAS kommer i sig att utgöra en metadatabas vad avser de informationsmängder som länkas till respektive "adress".**

I ett annat projekt 'InfoMedica' går det hela ut på att bygga upp en för landstingen gemensamt nationellt informationssystem, som ska ge patienter och anhöriga råd och tips i hälso- och sjukvårdsfrågor. 'InfoMedica' ska innehålla information om bl a: egenvård, undersökningsmetoder, läkemedel, hälsovård, patientföreningar, rättigheter, hjälpmedel, diskussionsforum.

I detta sammanhang bör nämnas att Landstingsförbundet och KK-stiftelsen tillsammans satsar 150 miljoner kr för att utveckla IT inom hälso- och sjukvård

Samhällsinformation

Den viktigaste generella informationskällan inom samhällsinformationsområdet har varit Samhällsguiden. Den är för närvarande inaktuell och finns därför inte tillgänglig online på Internet. Planerna är dock att uppdatera den och hålla den aktuell under Riksdagens ansvar.

Rättsinformation

En arbetsgrupp arbetar för närvarande med att ta fram förslag till ett moderniserat rättsdatasystem. I gruppens överväganden i en första etapp tas bl a upp behovet av standarder för märkning, sökning och strukturering av ingående informationsmängder.

LIBRIS och ansvarsbiblioteken

Det pågår stor utveckling vad gäller LIBRIS. Bl a ges folk- och länsbiblioteken möjlighet att registrera sina bestånd i LIBRIS. Folk- o länsbiblioteken kommer dessutom att få snabba förbindelser till Internet. SUNET har ansvaret för att dessa förbindelser kommer till. Ansvarsbiblioteken kan utveckla och ansvara för att metadata/metadatabaser finns för respektive ansvarsområde.

Forskningsinformation på Internet - Safari

Högskoleverket har ett övergripande ansvar att samordna olika myndigheters information om forskning så att ett informationssystem finns i drift vid utgången av 1998. Registrering och uppbyggnad av projektdatabaser kommer att göras decentraliserat vilket ställer stora krav på samordning av struktur på respektive databas och dess metadata.

Byggnet

Inom bygg- och fastighetsområdet finns ett antal initiativ för att skapa någon form av metastrukturer. Så t. ex. Undersöker Byggforskningsrådet och andra aktörer möjligheterna att samordna eller länka ihop det stora antalet databaser och informationstjänster som finns i anslutning till den byggda miljön

Sverige Direkt

Projektet initierades av Toppledarforum 1996 under namnet 'Det offentliga Sverige på Internet'. Huvudsyftet med projektet är att skapa ett samordnat stöd till förvaltningens spridning av allmän information via Internet. I projektet deltar Information Rosenbad, Svenska Kommunförbundet och Landstingsförbundet. 'Sverige Direkt' är en del i ett informationssystem som – fullt utbyggt – kommer att förse användare av olika kategorier med samhällsinformation och annan information från den offentliga sektorn. Till denna sida länkas sedan de "nät" som beskrivits, t ex skoldatanätet, Miljönät Sverige, Kulturnätet, nationell transportdatabas med den digitala vägdatabasen andra metadatabaser och databaser. Tjänsten kommer att placeras vid Riksdagen.

I och med tillkomsten av 'Sverige Direkt' har den högsta nivån av metadatabas skapats. Mycket stora informationsmängder kommer att länkas till 'Sverige Direkt' från hela den offentliga sektorn och metadatabaser kommer med all sannolikhet att skapas för att säkerställa snabb tillgång till efterfrågad information. **För att informationsförsörjningen skall fungera väl behövs samordnande standarder för hur metadata lämpligen utformas för informationsmängderna.** Samma problematik återfinns inom alla nivåer för metadatabaser inom t ex de olika näten. **Beträffande 'Miljönätet Sverige' så har man redan beslutat om standarder inom detta område.**

Metadatabaser som saknas

Den redovisning som här givits gällande befintliga metadatabaser, pågående samt tilltänkta metadatabasprojekt visar på en mycket splittrad bild vad avser metadata och metadatabaser. Många informationsprojekt har startat eller ska starta, där metadatabaser kommer att byggas upp inom projektens ram. Metadata behöver anges för att projektets informationsmängder ska passa i en överordnad struktur på Internet och i 'Sverige Direkt'.

Det saknas metadatabaser på de flesta områden inom den offentliga förvaltningen. Några undantag finns beskrivna. När det finns en stark "huvudman" inom ett väl avgränsat område underlättas skapandet av samordnade informationsstrukturer för t ex metadata eller metainformation. Många huvudmän och ett splittrat ansvar gör det svårare att få fram bra metadatabaser.

Några områden där metadatabaser saknas:

Hälsosektorn

Denna sektor har många huvudmän och aktörer och mycket stora separata informationsmängder som akulle kunna utnyttjas mycket mera effektivt om de var lätt tillgängliga genom en heltäckande metadatabas eller hierarkier av metadatabaser. Vissa informationsmängder kan naturligtvis i detta sammanhang inte vara tillgängliga för alla, p g a sekretesskäl. Men det kan vara viktigt att veta att dessa sekretessbelagda informationsmängder finns. Man kan förutse att en viss del av de 150 miljoner kr som Landstingsförbundet och KK-stiftelsen nyligen anslagit för IT-utvecklingen inom hälso- och sjukvården kommer att användas för att skapa god metainformation.

Kulturområdet

'IT i kulturens tjänst' är titeln på slutbetänkandet av Kulturnät Sverige (SOU 1997:14). Utredningen ger en mycket omfattande (370 sidor) genomlysning av IT-området, en kartläggning av IT-användningen i kultursverige, olika förutsättningar för IT-användning, förslag till samlad IT-strategi samt förslag till ett Kulturnät Sverige, mm.

Kulturområdet är mycket omfattande med många delområden. Databaser och metadatabaser finns inom vissa av dessa delområden samtidigt som andra delområden saknar databaser helt.

Biblioteksområdet har lång tradition av databashantering och ligger långt framme vad gäller att skapa en 'komplett' databas/metadatabas över det bestånd av litteratur som finns i svenska bibliotek. Utbyggnaden av LIBRIS med folk- och länsbibliotekens kataloger gör detta till en verklighet. Den Nationella arkivdatabasen som beskrivits tidigare är ytterligare exempel på en metadatabas som är i det närmaste komplett vad avser arkivens informationsmängder.

Det finns på t ex museer ett stort antal delinformationsmängder som inte är lätt tillgängliga, eftersom det ofta saknas digitaliserade register. Olyckligtvis är likartade informationsmängder inte alltid strukturerade och katalogiserade på samma sätt vid olika museer. Det saknas med andra ord både väl strukturerade informationsmängder med metadata som metadatabaser inom främst museiområdet.

Inom vissa områden och kulturformer saknas databaser och även metadatabaser. Inom bildområdet saknas i stor utsträckning både databaser och metadatabaser. Det gäller såväl fotosamlingar på museer som på andra ställen. När det gäller film, TV-sändningar, grammofon och CD-skivor så finns det hänvisningsdatabaser på Arkivet för ljud- och bild, ALB. Originalmaterialet finns ännu inte digitaliserat. De filmer och TV-program som görs av och för myndigheter, företag, och organisationer finns inte upptagna i några databaser/metadatabaser. Även dessa utgör en del av kulturskatten.

Arbetsmarknadsområdet

En samlad överblick över all aktuell information som kan beröra området skulle naturligtvis ge stora fördelar när det gäller såväl övergripande som lokal planering. De informationsmängder som kunde länkas till områdets totala metadatabas kommer från olika delområden och kan avse all relevant statistik, geografisk information, sysselsättning, EU, arbetsförmedling, information om yrken och utbildning, prognosverktyg , mm.

Den byggda miljön

Här avses såväl all byggverksamhet som det som redan är byggt i form av fastigheter, infrastruktur, mm. Stora delar av ansvaret för den byggda miljön ligger hos staten eller hos staten närstående organ. Det gäller bl a lagar och statliga normer som utfärdas av bl a Boverket och Vägverket, m fl. Inom området finns det många databaser såsom Lantmäteriverkets fastighetsdatasystem samt bibliografiska respektive fakta databaser. Det saknas i dag en metadatabas som täcker in detta område.

Det sociala området

Området påverkas starkt av förändringarna i samhället. Det vore ur bl a planeringssynvinkel värdefullt att i en metadatabas samla information om alla de informationskällor som berör det sociala området såsom barnomsorg, äldre- och handikappomsorg, ekonomiska stöd i olika former och för olika grupper, t ex barnbidrag och annat stöd till barnfamiljer, bostadsbidrag, pensioner, mm.

Finns det metastrukturer att ta till?

Det finns olika modeller för metadata och metadatabaser. Flera av dessa studeras och provas i olika sammanhang i Sverige. I USA finns regler för hur information om myndighetsinformation skall vara strukturerad och tillgänglig. **Av praktiska och ekonomiska skäl är det nu viktigt att det snart kommer fram svenska rekommendationer om hur metadata eller metainformation ska vara utformad.** Det kan mycket väl vara så att olika standarder kan komma till användning med då under förutsättning att slutresultatet i metadatabaserna ser lika ut. **Om inga rekommendationer lämnas, finns den uppenbara risken att det skapas ett stort antal både databaser och metadatabaser som blir som öar i informationshavet.** En diskussion om hur metadata ska utformas bör tas upp i en vidare krets. Det gäller också standarder för datorers kommunikation i dessa sammanhang. **I och med att det faktiskt tagits beslut om en central ingångssida för det offentliga Sveriges information, 'Sverige Direkt', innebär detta med mer eller mindre automatik att valet av struktur på metainformation också måste beslutas.**

En struktur och organisation för hur utformningen av metainformation och metadatabaser ska hanteras måste skapas. Vem gör vad? Vem/vilka:

- **beställer** en samordnad struktur för metadatabaser inom myndighetsområdet?
- **utvecklar/utformar** standarder, program, rutiner, terminologi, mm, av olika slag som erfordras för att skapa en enhetlig metastruktur och göra det möjligt att på ett likartat sätt söka information inom alla ämnesområden?
- **förvaltar, underhåller och uppdaterar** metastrukturerna efter en första implementering?

Dessa är några frågeställningar som måste få sina svar. Statskontoret och Toppledarforum är två närstående organ som borde vara initiativtagare inom området.

APPENDIX

Skoldatanätet

Regeringen har tidigare i ett särskilt uppdrag 1994 givit Skolverket ansvaret för uppbyggnaden av ett svenskt skoldatanät. I Regeringsbeslut 1996-06 13 nr 44 uppdrar regeringen åt Skolverket att även fortsättningsvis verka för att IT-användningen utvecklas i skolan i enlighet med de mål som riksdag och regering angivit. I uppdraget ingår bl a :

- att ha fortsatt ansvar för drift och utveckling av Skoldatanätet,
- att med utgångspunkt i inriktningen i IT-propositionen bygga upp ett nätverksbaserat resurscentrum för IT-baserade läromedel,
- att i samarbete med Högskoleverket och i samråd med Centrala studiestödsnämnden, Arbetsmarknadsstyrelsen och Delegationen för genomförande av vissa EU-program inom utbildning och kompetensutveckling utveckla ett informationssystem inom utbildningsområdet med huvudsaklig inriktning på skolans behov.

Skoldatanätet är ett mycket väl fungerande framgångsrikt nätverk som ständigt utvecklas.

I bilaga till regeringsbeslutet nämns vad gäller Skoldatanätet bl a utvecklingen av katalog för skolor som registrerar s.k. WWW-hemsidor och informationsstrukturer för informationssökning.

I Skoldatanätet finns i dag ett antal **metadatabaser** under uppbyggnad vilka är av intresse att studera. Det avser "Länkskafferiet " och "Skoladresser".

Länkskafferiet är en ämnesuppdelad databas med ca 1200 kvalitetsbedömda Internetresurser. I länkskafferiet finns hänvisningar till elektroniska böcker, tidskrifter, "uppslagsböcker", nyhetsprogram, mm, avsedda att användas av såväl lärare som elever. Informationskällorna är klassificerade och ordnade i olika ämnesgrupper med hjälp av SAB (klassificeringssystem för folkbibliotek). Varje resurs presenteras med en post bestående av titel, beskrivning, nyckelord, språk och källa. Från titeln finns en länk till den aktuella resursen. Länksamlingar, dvs resurser som innehåller stora samlingar av länkar, tas med i begränsad omfattning. Resurserna granskas av en referensgrupp bestående av personer med goda skolkunskaper.

Länkskafferiet drivs sedan 1995 som ett projekt och har utvecklats av LUB NetLab, en utvecklingsavdelning vid Lunds universitetsbibliotek. Uppdragsgivare är Skolverket inom ramen för Skoldatanätet. Underhåll, utbyggnad och utveckling av Länkskafferiet pågår kontinuerligt. Sökning i Länkskafferiet sker med hjälp av antingen alfabetisk lista uppställd efter SAP eller genom att söka i databasen med hjälp av sökformulär. Sökmöjligheterna är väl utbyggda.

Skoladresser är en förteckningar/databas över svenska skolor som presenterar information på World Wide Web (WWW) och/eller har officiell e-post adress. Det finns nu 1001 skolor i databasen. Sökning i databasen sker med hjälp av fasta förteckningar eller egna urval. Flera sök- och sorteringsmöjligheter finns. För internationella kontakter klickar man på "utländska skoladresser".

Svenska miljönätet

I SOU 1996:92, IT i miljöarbetet, Betänkande av miljövårdsberedningen föreslås ett svenskt miljönät som bör innehålla fyra komponenter:

1. En katalog med länkar till kvalitetsgranskade WWW-sidor med data och information av intresse för svenskt miljöarbete. Nödvändiga länkar till internationella informationskällor skall ingå. Olika nivåer för sökning av information skall finnas. För att underlätta sökning bör olika sökträd finnas i katalogen
 - Ämne, art eller biotop
 - Verksamhet
 - Problem
2. En "sökmotor" och en databas som innehåller allt som publicerats om svensk miljö i digital form. Även nordisk information föreslås ingå. Databasen utgör ett sökbart index till allt som publicerats inom miljöområdet. Det föreslås att kommersiella databaser kan erbjudas att redovisa sin information via denna databas på olika sätt.
3. Elektroniska konferenser om miljö och miljöarbete. Miljönätet föreslås fungera som värd för elektroniska konferenser inom ämnesområdet.
4. En katalog med e-postadresser till dem som arbetar med miljövard i Sverige

I betänkandet föreslås att Svenska miljönätet drivs i projektform under de två första åren med medverkan från bl a Naturvårdsverket, Sveriges Lantbruksuniversitet, Kommunförbundet, universitetsbiblioteken och ideella organisationer.

För att uppnå ett nät av god kvalitet föreslås att ekonomiskt stöd i form av ett engångsbelopp utbetalas till de organisationer som bidrager med godkänt material. Stödet avser anpassning av befintlig information till de regler som utformas av Svenska miljönätet.

Vidare föreslås att Naturvårdsverket svarar för den fortsatta driften när nätet nått en viss storlek.

Projektet Svenska miljönätet är nu i full gång i enlighet med betänkandet.

Projektet har en projektstyrelse, en projektgrupp och ett arbetsutskott. Projektstyrelsens ordförande är Ronny Ferm, Naturvårdsverket och projektledare Stig Hammarsten, miljövårdsdirektör vid länsstyrelsen i Gävleborgs län. Naturvårdsverket ska senast den 1 april 1998 redovisa utfallet av projektet.

Arbete pågår med att handla upp hårdvara för projektet och bestämma den metastandard som ska användas för projektet. Det lutar åt att metastandarden Dublin Core för WWW kommer att användas. Prov med konferenssystem pågår.

Z39.50 är ett nätverksprotokoll med ett antal instruktioner för format och procedurer vid kommunikation dator till dator. Z39.50 är också en standard för

informationssökning och –återvinning i nätverk, mm. Z39.50 kommer att användas inom det Svenska miljönätet.

Det Svenska miljönätet är ett mycket intressant projekt ur metadatabassynvinkel då det behandlar information inom ett ämnesområde och avses bli heltäckande. Det behandlar olika informationsstrukturer såsom faktauppgifter, statistik och ren textinformation. Standard för metadata och kommunikationsprotokoll behandlas som en central frågeställning så att inte ett isolerat system byggs upp. Enklare länkning till andra systemstrukturer uppnås härigenom. Vidare öppnas möjligheten för kommersiella informationskällor att medverka.. För att följa projektet gäller följande Internetadress: <http://enviro.smn.se/> eller via Naturvårdsverkets hemsida: <http://www.enviro.se/>.

Det finns all anledning att noggrant följa detta projekt för alla som har för avsikt att skapa nätverk inom andra ämnesområden.

Kulturnät Sverige

Kulturnät Sveriges slutbetänkande SOU 1997: 14, IT i kulturens tjänst remissbehandlas för närvarande. Betänkandet omfattar 369 sidor och innehåller bl a en kartläggning av IT-användningen i kultursverige, andra uppdrag och studier om IT, Internationella erfarenheter, utgångspunkter, informationsplattformar, olika förutsättningar för IT-användning (tekniska, juridiska, ekonomiska) samt slutligen förslag till samlad IT-strategi och förslag till Kulturnät Sverige. Målet är att så stora delar som möjligt av kulturen i Sverige skall kunna nås från ett och samma ställe: Kulturnät Sveriges ingångssida på Internet.

Under en inledande period på tre till fem år föreslås Kulturnät Sverige som ett fullskaleprojekt med huvudmännen Ingenjörsvetenskapsakademien och Vitterhetsakademien. Finansieringen avses initialt ske genom medel från Stiftelsen för Kunskaps- och Kompetensutveckling (KK-stiftelsen), Stiftelsen framtidens kultur samt Riksbankens Jubileumsfond.

När det gäller sökmöjligheter och metainformation finns detta ingående behandlat i betänkandet. Detta omfattar dels standardfrågor och dels möjligheter att upprätta söksystem för WWW och till WWW länkade informationskällor av typen online-databaser. Intelligent agenter, mjukvara som hjälper en enskild användare att söka och filtrera information på Internet.

Betänkandet innehåller många ord- och begreppsförklaringar, erfarenheter från andra länder, beskrivningar nuläget samt förutsättningar för Kulturnät Sverige ur flera aspekter. Hänvisningar sker till en imponerande samling Internet-adresser. Till betänkandet finns en fogad CD-ROM med prototyp och exempelsamling.

I Kulturnät Sverige kommer det att finnas en mycket stor mängd informationskällor med ett mycket varierat informationsinnehåll (data, texter, bilder, ljud, rörliga bilder, föremål, etc) som ska samordnas med hjälp av de metatadafält som måste finnas inbäddade i informationskällorna. Genom detta blir det möjligt att samla ihop metainformationen till metadatabaser för sökning och åtkomst av information i olika

format. Kulturnät Sverige kommer att innehålla en central metadatabas för samtliga metadatabaser som kommer att finnas inom de olika kulturområdena,

Kommentar:

Det finns många parallella utvecklingssteg när det gäller 'Kulturnät Sverige' och 'Svenska miljönätet'. Det förutsätts att ett intimt samarbete sker för utbyte av erfarenhet så att de båda näten dessutom i slutändan blir kompatibla.

Geografisk information

Regeringen beslöt i juni 1995 att det inom Miljödepartementet skulle tillsättas en arbetsgrupp för samverkan om geografiska data och geografiska informationssystem. Arbetsgruppen antog namnet REGGIT-gruppen. REG för regeringskansliet och GIT för geografisk informationsteknik. Gruppens arbete finns dokumenterat i två rapporter till Inrikesdepartementet:

- Samverkan om geografiska data och informationssystem . Lägesrapport över REGGIT-gruppens verksamhet med förslag till fortsatt inriktning, Stockholm maj 1996. M 1995:C96-98
- Samhällets försörjning med grundläggande geografiska data. Delrapport från REGGIT-gruppen, Stockholm januari 1997. M 1995:C/97-1

REGGITGRUPPEN lägger bl a fram förslag till nationella geografiska grunddatabaser.

Ett avsnitt i REGGIT-gruppens arbete gäller databaskataloger. Ett grundläggande arbete med en nationell databaskatalog har bedrivits vid Lantmäteriverket i enlighet med ett regeringsbeslut 1992. Den inventering som REGGIT genomfört utgör ett viktigt stöd för den nationella databasens uppbyggnad.. REGGIT har övervägt olika former av åtgärder för att säkerställa anmälan av databaser till regionala kataloger eller till en nationell databaskatalog samt restriktioner mot att starta datainsamling utan föregående kontroll av tillgängliga kataloger.

I bilaga 3, Sammanställning av remissutfall över gruppens lägesrapport, samverkan om geografiska data och geografiska informationssystem, till REGGIT-gruppens delrapport 1997 finns följande om Databaskataloger:

Det förs fram att gruppens arbete med frågor kring databaskataloger bör vara på en strategisk nivå. Det kan övervägas att i regleringsbrev eller på annat sätt uppdra åt myndigheter att redovisa sina geografiska data till den nationella katalogen.

Nationella SamGIS-gruppen och Utvecklingsrådet för landskapsinformation för fram att SamGIS-gruppen, Utvecklingsrådet och Lantmäteriverket har kommit överens om att lantmäteriverket bör administrera den nationella databaskatalog, som utvecklats på regeringens uppdrag, och att dess utformning beslutas av ett råd med representanter för bland andra SamGIS-gruppen och Utvecklingsrådet.

Uppbyggnaden av den nationella databaskatalogen för geografiska databaser pågår och finns på Internetadressen: <http://www.lm.se/samgis/ndbk.html>

Transportinformatik

Delegationen för Transporttelematik har lämnat sitt slutbetänkande 'Transportinformatik för Sverige, SOU 1996:186' och tidigare ett delbetänkande 'Bättre trafik med väginformatik (SOU 1996:17)'. Den senare behandlade i huvudsak vägtrafik. Slutbetänkandet omfattar alla transportslag men tyngdpunkten ligger även här på vägtrafikområdet. Delegationen föreslår **ett nationellt program för transportinformatik**, vilket innehåller en mängd åtgärder såsom etablering av nationell vägtrafikplanering, FUD-projekt (Forskning, Utveckling, Demonstration), utredningar, försöksverksamheter, satsning på kollektivtrafik, internationellt samarbete, samordning, finansiering samt **etablering av en nationell digital transportdatabas** (databas som innehåller beskrivning av infrastrukturen för väg, järnväg, flyg och sjöfart). Denna databas kommer att utgöra en metadatabas inom transportområdet.

I delbetänkandet 'Bättre trafik med väginformatik' föreslår delegationen bl a att en **digital vägdatabas** skall skapas med Vägverket som huvudman. Regeringen beslöt i juni 1996 att uppdra åt Vägverket att upprätta en nationell digital vägdatabas i nära samarbete med Lantmäteriverket, Svenska kommunförbundet och kommunerna, företrädare för skogsnäringen, Försvarmakten, m fl. I bilaga till beslutet anges att databasen bör betraktas som en av samhällets grunddatabaser och vara etablerad senast 1999. Databasen skall finansieras inom ramen för Vägverkets ordinarie anslag. Det påpekas att den nationella digitala vägdatabasen skall byggas upp på sådant sätt att det möjliggör skapandet av en nationell digital transportdatabas.

I Vägverkets 'Reviderad Rapport: Nationell Vägdatabas Etapp 1, 1997-06-12' ges en beskrivning av projektet Nationell vägdatabas (NVDB) och dess genomförande vad avser innehåll och teknisk lösning för NVDB, NVDBs samspel med omvärlden (finansiering, in- och utdata, fördelning av intäkter), etablering av NVDB i olika etapper, utbyggnad av NVDB samt organisation.

Informationskällor för NVDB är för det statliga vägnätet Vägverkets VägDataBank (VDB), det kommunala från respektive kommun eller Lantmäteriverkets GSD-EK eller T2000. För enskilda vägar saknas i allmänhet erforderliga data och dessa kommer då att tas från andra håll för den initiala uppdateringen. Det förutsätts att respektive väghållare tar ansvaret för den kommande ajourhållningen.

Till den heltäckande NVDB länkas väganknutna objekt i viss utsträckning.

NVDB kommer alltså att innehålla informationsmängder från olika informationslämnare, vilka svarar för aktualiteten i respektive informationsmängd. Metainformation för dessa informationsmängder kommer uppenbarligen att produceras och finnas angivna i NVDB. Länkar kommer förmodligen att finnas från NVDB även till informationslämnarnas databaser och andra informationsmängder relaterade till vägsidan. NVDB kommer att fungera som en viktig metadatabas för vägsidan och som en viktig databas i en nationell digital transportdatabas.

Uppenbarligen kommer frågor kring standard för metadata eller metainformation att behöva behandlas så att de olika databaserna inom transportområdet kan beskrivas på ett enhetligt sätt och härigenom underlätta utnyttjandet av aktuella informationskällor

inom väg- och det övriga transportområdet samt att länkningen till en gemensam ingång till all samhällsinformation blir enhetlig. Samma sak gäller också databaser, metadata och metadatabaser inom andra områden i samhället.

Byggnät

Rubriken syftar inte på något reellt nät för byggsektorn eller den byggda miljön. Ett sådant nät finns inte i dag.

Byggsektorn karakteriseras av att en industri skapas för varje enskilt projekt. En beställare anlitar en industri bestående av projektledare, arkitekt, konstruktörer (flera olika kategorier), olika entreprenörer (bygg-, VVS-, VA-, trädgårds-, mark-, pålnings-, stål-, betong-, etc), byggmaterialproducenter, inredningsföretag, leverantörer och installatörer av processutrustning (industri), m fl. När projektet är avslutat och avlämnat till beställaren upplöses "industrin" för detta projekt. För ett nytt projekt formeras en ny konstellation för att producera detta projekt.

Av det ovan beskrivna strukturen framgår det att väl fungerande informationssystem och informationskällor av god kvalitet och aktualitet är viktiga för denna industris effektivitet och konkurrenskraft. Det gäller myndighetskrav såsom lagar och regler, projektanknutna anvisningar av typen kontraktsbestämmelser, standarder vad avser produkter och utförande, beskrivningsmallar, information om produkter, prognoser om byggmarknaden, statistik, aktuella kommande projekt, affärsinformation, EU- och utlandsinformation, m. m.

Branschens olika organ är ca 900 till antalet. De består av centrala och lokala (kommuner) myndighetsorganisationer, sammanslutningar, institutioner, branschorgan, forskningsinstitutioner och informationsorgan.

De statliga myndigheter som ligger närmast den byggda miljön är Inrikesdepartementet med Boverket och Byggforskningsrådet samt Lantmäteriverket, Miljödepartementet med Naturvårdsverket, Kommunikationsdepartementet med Vägverket och Banverket m fl.

Byggforskningsrådet, BFR, har initierat diskussionerna kring ett gemensamt ByggNät omfattande alla parter i bygg- och fastighetssektorn. Genom en övergång från i huvudsak pappersbunden information till att utnyttja den tillgängliga elektroniken i alla led kan pappersflödet dramatiskt minskas, kvaliteten öka samt produktions- och förvaltningskostnaderna minska. I utredningen "Affärsplan för ByggNät Svenska AB", BFR proj. nr 960322-1 ger Bengt Wall ett förslag till en affärs- och handlingsplan för ett omfattande Byggnät för Sverige. Förslaget diskuteras med berörda myndigheter, organisationer och företag. Kapitalbehovet anges i utredningen till 200 miljoner på 3 år och att finansieringen sker med 60% genom privata företag och resten av BFR. I en bransch som totalt omsätter ca 350 miljarder per år finns stora summor att spara genom ett rationellt och samordnat utnyttjande av modern IT. IT Bygg 2002 är ett förslag till utvecklingsprogram för IT inom bygg- och fastighetssektorn med tre verksamhetsinriktningar, FoU, Standardisering samt Implementering. Finansieringen ska ske med medel från såväl industrin som staten.

IT Bygg 2002 har sitt ursprung i det snart avslutade programmet IT Bygg, som finansierades av BFR, NUTEK och SBUF, Svenska Byggbranschens Utvecklingsfond. I vad mån byggnät kommer in i programmet är inte klarlagt.

Lantmäteriverkets fastighetsdatasystem med olika register/databaser över 3,2 miljoner fastigheter och samfälligheter, planer, mm, utgör en viktig informationskälla för ett Byggnät. På samma sätt är fastighetsdatasystemet en viktig informationskälla i andra 'nät', 'finansnät', 'samhällsplaneringsnät', m fl. **En enhetlig standard för metainformation underlättar även ett korsvist utnyttjande av informationskällor.**

SaboNet är ett rikstäckande internt nät för alla Sabo-företagen (350 st) som förvaltar 900.000 lägenheter. Nätet byggs snabbt ut med en mängd tjänster interna och externa. Kraftiga rabatter erhålls vid upphandling av externa informationskällor. Som informationsbärare har man valt Lotus Notes.

Arkitektkopia Color Center och samarbetande företag planerar ett riksomfattande ByggNet med stor kapacitet som samtliga aktörer inom sektorn ska kunna utnyttja. Strukturen på nätet har bl a utvecklats med utgångspunkt från BFRs initiativ enligt ovan.

Ett mindre Byggnet har skapats kring träindustrin i Sala –Heby i samråd med och finansiellt stöd från Stiftelsen för Kunskaps- och Kompetensutveckling.

Byggdok, Institutet för byggdokumentation, bygger ett IT-torg med egna databaser och andra informationskällor samt länkar till extern information.

Svensk Byggtjänst AB erbjuder informationstjänster även via Internet som ett komplement till pappersburen information och information på CD-ROM.

Vid V-biblioteket på tekniska högskolan i Lund finns den kanske mest omfattande katalogen med länkar till "Byggresurser världen över". Den innehåller länkar till universitet, högskolor, institutioner, organisationer, företag, informationskällor, andra index och kataloger inom byggområdet. I många fall har posterna också innehållsbeskrivning, en sorts metadata.

EELS - Engineering Electronic Library som beskrivs på annat ställe har också en del som berör bygg.

Kommentar:

Bygg- och fastighetssektorn byggs upp av ett stort antal aktörer som ofta befinner sig i konkurrensförhållande på ett eller annat sätt. Samtidigt finns det för hela branschen ett uttalat behov av att stärka konkurrenskraften inte minst gentemot utlandet. Att förbättra kommunikationsmöjligheterna mellan parterna med hjälp av IT är den enda vägen att nå dit. De övriga nätprojekten som finns såsom Skoldatanätet och Svenskt Miljönät kan ge goda exempel på hur metainformation även för byggsektorn kan byggas upp.

Samhällsguiden, Medborgarkontor

Samhällsguiden finns inte längre tillgänglig på Riksdagens webb-server eftersom den inte är aktuell längre.

I ”**Den Digitala Dialogen. Utveckling av Samhällsguiden**”, Inrikesdepartementet, Ds 1997:12, beskrivs Samhällsguidens historia och förslag till åtgärder för att bibehålla, utveckla och löpande uppdatera den. I skriften lämnas konkreta förslag hur det hela ska genomföras med Riksdagen som huvudman. Samtidigt förs en diskussion om hur hela den svenska statsförvaltningens information ska göras tillgänglig på Internet. Här kommer också diskussionen om Medborgarkontorens uppgifter samt behov av snabb och tillförlitlig informationsförsörjning.

I december 1996 beslutade Inrikesministern att inrätta en ny arbetsgrupp vid Inrikesdepartementet för att följa och stödja arbetet med att utveckla medborgarkontor och andra former av kontakter mellan medborgare och offentliga organ. Arbetsgruppens inriktning framgår av Inrikesdepartementets skrift ”**Arbetsgruppen om medborgarkontor. Bakgrund, uppdrag och sammansättning**”, 1997, Inrikesdepartementet.

I förordet till Ds 1997:12 citeras två stycken nedan som en indikation på de strävanden som finns såväl uppifrån som från de enskilda verksamheterna för att göra myndighetsinformation lättare tillgänglig.

.....

Vi överlämnar härmed vår rapport (Ds 1997:12) Den digitala dialogen. Den innehåller förslag om ett ökat samarbete mellan olika projekt som pågår för att göra samhällsinformationen tillgänglig på Internet.

Vi föreslår att den löpande uppdateringen av Samhällsguiden garanteras genom ett avtal mellan regeringskansliet och Riksdagens förvaltningskontor. Vi har sett uppdraget som en fortsättning på det utvecklingsarbete om medborgarkontor och liknande insatser för att förbättra medborgarnas kontakter med den offentliga förvaltningen som har pågått vid Civildepartementet sedan början av 1990-talet. Vi förutsätter därför att det fortsatta utvecklingsarbetet med Samhällsguiden går vidare i den arbetsgrupp om medborgarkontor som inrättats vid Inrikesdepartementet.
Berndt Lindholm (Departementssekreterare), Barbro Björkhem (Redaktör Samhällsguiden), Tomas Ohlin (Fil.lic), Birgitta Myrman (Informationschef)

Kommentar:

Samarbetet mellan myndigheter (stat, kommun, landsting) inom informationsområdet via Toppledarforums insatser vad avser bl a Det offentliga Sverige (DOS-projektet) synes ha fått en stort genomslag. Samhällsguiden har en naturlig och viktig plats i den metadatabas som Det offentliga Sverige förhoppningsvis kommer att bli.

Rättsdatasystem

Den 25 november 1996 tillsatte regeringen en arbetsgrupp med uppgift att lämna förslag på ett moderniserat rättsdatasystem innehållande s. k. grundläggande rättsinformation. Arbetet skulle redovisas etappvis. Gruppens överväganden i den första etappen av arbetet finns i en PM daterad 1997-02-24, Ju 96/4333.

Nuvarande rättsdatabaser finns tillgängliga via Riksdagens databaser (Rixslex) och genom Sema Group ABs databassystem. Gränssnitt mot Internet finns från Sema Group och snart från Rixslex.

I Promemorian behandlas, källor att ingå i ett nytt Rättsdatasystem, ansvar för tillhandahållande av informationen, förädlingsansvar och prissättning samt en framtida författningsreglering. Det konstateras att utgångspunkten är att informationen ska göras tillgänglig på Internet och i ett Webb-gränssnitt.

Några stycken som knyter an till standard för information, m m, citeras nedan:

..... Det är staten som måste se till att det finns gemensamma standarder för märkning, sökning och strukturering av de texter som ska ingå i systemet.

...Varje offentligt organ som deltar i rättsdatasystemet bör ses som en egen registeransvarig myndighet....

....En central fråga för att få ett väl fungerande rättsdatasystem är att finna gemensamma standarder för märkning, sökning och strukturering av de dokument som skall ingå. I sitt fortsatta arbete utgår arbetsgruppen från att även sådana frågor måste regleras i en ny rättsdataförordning.....

Kommentar:

Behovet av standarder för informationen är uppenbart. Det innebär också standard för metadata.

Forskningsinformation på Internet - Safari

I december 1996 fick Höskoleverket i uppdrag av regeringen att utveckla ett system för forskningsinformation över Internet. Arbetsnamnet på projektet är Safari, Spridning av Forskningsinformation till allmänheten över Internet. Höskoleverket har ett övergripande ansvar att samordna olika myndigheters information om forskning så att ett informationssystem finns i drift vid utgången av 1998.

Målet är att underlätta informationsförsörjningen om pågående forskning till allmänheten, företagen och forskarna om pågående forskning och tillgänglig kompetens samt spridning av information om pågående forskning över hela världen. Arbetet ska bedrivas i samråd med Forskningsrådsnämnden och andra berörda myndigheter. Höskoleverkets funktion anges vara samordnande med ansvar för att forskningsinformationen finns lätt tillgänglig på Internet för berörda grupper i slutet av 1998. Den centrala frågan är hur man på bästa sätt ska få institutioner och enskilda forskare att lämna basuppgifter så att informationen kan presenteras på Internet.

I "Forskningsinformation på Internet - safari", <http://www.hsv.se/safari/>, finns uppläggningsen av uppdraget väl beskriven. Dagens problem med att söka information om pågående forskning beskrivs tydligt, "forskningsdjungeln". Hur forskningsinformationen ska utformas och organiseras diskuteras med högskolesektorn och andra myndigheter. Det anges bl a följande i texten:

Vidare framgår att ”ett enhetligt söksystem som sammankopplar olika myndigheters information bör skapas och viss ny information produceras”.

Informationsuppbyggnaden ska därför göras decentraliserat och det åligger varje universitet och högskola eller forskningsutförande myndighet att svara för att information om dess forskning finns tillgänglig. Detta oavsett hur forskningen är finansierad, om inte särskilda skäl föreligger.

Olika standarder för innehåll och kommunikation tas också upp. Hänvisningar till metastandarden Dublin Core finns hänvisad till och kommunikationsprotokollet Z39.50 kommer förmodligen att användas.

Kommentarer:

Många försök har tidigare gjorts med en samlande databas eller register över pågående forskning. Resultaten har varit nedslående. Det finns stora svårigheter i att hålla databasen aktuell med alla de projektförändringar som sker, att överhuvudtaget få in uppgifter. Dessa frågeställningar måste noggrant analyseras och resursmässigt kvantifieras.

Hur kopplas information om pågående forskning till information om avrapporterad forskning? Den som söker information om ett aktuellt problem vill naturligtvis veta både om det finns något gjort och/eller om det finns pågående forskning kring problemet.

Hur en samordning av de båda informationstyperna ska göras bör beaktas i det fortsatta arbetet. Det kan kanske lösas genom att samma typ av metadata används, t ex Dublin Core, GILS eller annan.

Beslut om en ”nationell” standard för metadata berör naturligtvis en stor mängd myndigheter.

Den officiella statistiken

I lagen om de officiella statistiken (SFS 1992:889) anges vad som omfattas av den offentlig statistik och hur den skall vara tillgänglig. I förordningar om officiell statistik anger regeringen att en myndighet ska offentliggöra den officiella statistiken i serien Sveriges officiella statistik enligt de föreskrifter som Statistiska centralbyrån, SCB, meddelar. Vidare anges vilka områden som omfattas av den officiella statistiken och vilken myndighet som ansvarar för statistiken inom respektive område.

SCB bygger successivt såväl textdatabaser som s. k. abonnemangsdatabaser som innehåller Sveriges officiella statistik från de statistikansvariga myndigheter som valt att publicera sig denna väg.

Ingångar till statistiken finns dels genom hela den tryckta serien Sveriges officiella statistik (SOS). Årligen ges det ut en publiceringsplan över Sveriges officiella statistik. Den nu aktuella är Statistik 97. I Databaskatalog 96 finns dessutom uppgifter om den statistik som är tillgänglig i databaser eller andra elektroniska media. SCB ger också ut en årlig publikationskatalog.

Kommentar:

Det synes väl försörjt med metainformation om svensk officiell statistik i olika kataloger men också på Internet.

Sverige Direkt

Toppledarforum är ett initiativ från Finansdepartementet och verkar i samverkan med Kommunförbundet och Landstingsförbundet. Statskontoret fungerar som sekretariat åt Toppledarforum.

I handboken för Det offentliga Sverige på Internet, WWW för informationsspridning, Statskontoret ISBN 91-7220-271-8, finns i avsnitt "5.5 Kvalitet" avhandlat **fyra grundläggande kvalitetskrav** som måste uppfyllas för en WWW-tjänst som länkas till/från "Det offentliga Sverige". Det krävs att WWW-tjänsten:

- är godkänd för publicering av den statliga myndigheten, kommunen eller landstinget
- har en välkomstsida med en tydlig organisationsmarkering med logotype eller motsvarande och uppgift om informationsansvarig med namn, adress, telefonnummer, faxnummer samt eventuellt e-postadress som klickbar länk
- har uppgift om när informationen senast uppdaterades
- har länkar innehåll som regelbundet kontrolleras

Dessutom finns det elva rekommendationer.

I och med att projektet 'Sverige Direkt' har startat ställs krav på att alla aktuella nivåer av myndighetsinformation utformas efter de krav som ställs i handboken enligt ovan. Flera av de nu pågående projekten refererar till 'Sverige Direkt' vad avser behovet av samordning och standard.

Kommentar:

I och med tillkomsten av 'Sverige Direkt' ställs mycket stora krav på att fastställd standard tillämpas av alla de olika informationslämnarna vad avser kvalitet på informationsinnehållet och struktur på informationsmängderna så att god sökbarhet byggs upp inom informationsmängden men också sökbarheten till den enskilda informationsmängden, metadata. I handboken ges inga krav på att metadata ska ingå i de informationsmängder som får länkas till 'Sverige Direkt'.

För att erbjuda kvalitet vad avser sökbarhet hos de informationsmängder som länkas från/till 'Sverige Direkt' måste informationsmängderna ha metadata enligt en för 'Sverige Direkt' fastställd standard för att metadatabasen (med många olika sökmöjligheter) som utgör ingången till den svenska offentliga informationen ska fungera..

Kungliga Biblioteket

Kungl. biblioteket (KB) är Sveriges nationalbibliotek. KB har till uppgift att samla, bevara, beskriva och tillhandahålla svenskt tryck, och vissa elektroniska publikationer

så fullständigt som möjligt. KB samlar också utomlands utgivna publikationer med svensk anknytning, t.ex. svenska författares verk utgivna utomlands. KB har därutöver en rad andra, centrala uppgifter inom svenskt biblioteksväsen.

Som central myndighet inom biblioteksområdet ansvarar KB för samverkans- och utvecklingsinsatser mellan forskningsbiblioteken i landet. KB skall även främja internationellt samarbete och utse ansvarsbibliotek.

Inom KB Utveckling drivs projektet ”**Projekt Kulturarw³ – långsiktigt bevarande av elektroniska dokument**”.

I projektbeskrivningen anges:

Målet för projektet är att utarbeta och pröva metoder att samla, bevara och tillhandahålla svenska elektroniska dokument, som finns tillgängliga online i en sådan form att de kan betraktas som publicerade. Genom projektet lägger KB också grunden till en samling av den svenska elektroniska utgivningen för vår tid och för kommande generationer.

Olika typer av elektroniska dokument kommer att finnas med lite olika prioritet. Det gäller från periodika till ftp-arkiv, ja även databaser kan bli aktuella. För att samla in informationen kommer sökrobotar att provas. Samarbete med **Nordic Web Index** kommer att skapas.

Olika sätt att göra dokumenten tillgängliga lokalt och på Internet kommer att studeras. Utvecklingen inom metadata och automatisk indexering kommer att följas.

Inom KB finns:

- **LIBRIS**-avdelningen med LIBRIS (LIBRARY Information System) - de svenska forskningsbibliotekens gemensamma biblioteksdatasystem med 5 miljoner poster för katalogisering, sökning och fjärrlån av litteratur
- **BIBSAM**, Avdelningen för nationell samordning och utveckling

LIBRIS

LIBRIS bibliotekssystem innehåller även andra databaser förutom själva LIBRIS-basen. Det gäller förutom äldre svensk bibliografi också databaser producerade av Arkivet för ljud och bild (Svensk fonogramförteckning och Svensk film-och videoförteckning), m fl.

Bibliotekssystemet LIBRIS omfattar bl a funktioner för katalogisering, sökning och fjärrlån av litteratur. 160 biblioteksbestånd finns i databasen som utnyttjas av ca 600 användare för sökning och fjärrlån. Syftet med LIBRIS är samutnyttjande av de anslutna bibliotekens resurser. Katalogisering av dokument sker bara en gång i databasen. Respektive bibliotek utnyttjar gjord katalogisering och lägger enbart till lokala uppgifter. Utnyttjandet av LIBRIS-databasen är avgiftsbelagd.

Ett nytt databassystem kompletterar det traditionella så att nu finns tre miljoner poster tillgängliga via Webb. Denna tjänst är gratis och byggs nu ut att gälla flera tillämpningar.

Kungliga biblioteket fick i slutet av 1996 i uppdrag att med utgångspunkt från LIBRIS låta läns- och folkbibliotek registrera sina bestånd. Med Webb-tekniken ökas möjligheterna att komma åt eftersökt litteratur även för användare utanför högskolor och universitet. Ett av de första stadsbiblioteken att registrera sitt bestånd var Malmö Stadsbibliotek.

Kommentar:

LIBRIS utgör en metadatabas i och med den täckning som den har med alla medverkande forsknings- och specialbibliotek. Detta kommer att utökas i och med att läns- och folkbiblioteken kommer med i LIBRIS med sina bestånd. I och med att läns- och folkbiblioteken ska utrustas genom SUNETs försorg med 2 Mb förbindelse till SUNET och därmed Internet ökar ytterligare möjligheterna för alla att kunna söka information om tillgänglig litteratur och dessutom få tillgång till densamma.

BIBSAM

Verksamhetens mål beskrivs enligt det följande:

BIBSAM svarar för centrala samordnings- och utvecklingsinsatser inom det svenska forskningsbiblioteksväsendet

BIBSAM skall verka för att

De svenska forskningsbibliotekens resurser används och utvecklas på bästa sätt, samt för att den enskilde på rimliga villkor skall få tillgång till dessa resurser.

BIBSAM har bl a medverkat i det nordiska metadatprojektet Nordic Web Index.

Ansvarsbiblioteken

Genomgående för samtliga ansvarsbibliotek är att de har utförliga kataloger över internetlänkar inom respektive biblioteks ansvarsområde och angränsande områden. Ett par av dessa bibliotek har i kommande avsnitt valts för att exemplifiera dessa kataloger. I förteckningen nedan anges ansvarsområde och aktuellt (aktuella) bibliotek:

Teknik med grundvetenskaper (matematik, fysik och kemi:)

- **Kungl. tekniska högskolans bibliotek**

Medicin:

- **Karolinska institutets bibliotek och informationscentral. Arbetslivsbiblioteket och Spri:s bibliotek** och utredningsbank är associerade ansvarsbibliotek för delområdena Arbetsmiljö respektive Hälso- och sjukvård.

Lantbruk, skogsbruk, veterinärmedicin och miljövård:

- **Sveriges lantbruksuniversitets bibliotek. Naturvårdsverkets bibliotek** är associerat ansvarsbibliotek för delområdet Miljövård.

Humaniora:

- **Uppsala universitetsbibliotek**

Ekonomi:

- **Handelshögskolans i Stockholm bibliotek**

Psykologi/pedagogik:

- **Statens psykologisk-pedagogiska bibliotek**

Biovetenskap:

- **Lunds universitetsbibliotek**

Samhällsvetenskap:

- **Göteborgs universitetsbibliotek**

-

MIC, Medicinska informationscentralen vid Karolinska Institutets bibliotek och informationscentral (KIBIC)

MIC har en mycket omfattande länkkataloger som behandlar alla aspekter inom det biomedicinska området. I huvudsak är det länkar till utländska informationkällor på Internet. Några av länkkatalogerna medger sökning på sökord, m. m. Länkarna är kommenterade men informationskällornas ursprung finns alltid medtagna.

Kommentarer:

Länkkatalogerna kan sägas vara en typ av metadatabas även om de enskilda posterna inte är utformade som metaposter efter någon viss standard. I huvudsak gäller hänvisningar dokumentsamlingar men också till online-databaser vilka nås via telnet på Internet.

Arbetslivsinstitutet

Arbetslivsinstitutet är ett statligt nationellt centrum för forskning och utveckling inom arbetsmiljö, arbetsliv och arbetsmarknad. Institutet framhåller att utbildning, information och dokumentation samt internationellt samarbete är andra viktiga uppgifter. Biblioteket vid institutet har tagit fram omfattande länkkataloger till informationskällor inom och utanför Sverige på ungefär samma sätt som t ex MIC har gjort.

Nationell arkivdatabas, NAD

Information om Sveriges arkiv finns samlat i en nationell arkivdatabas (NAD) på en CD-ROM-skiva. Den innehåller information om 150.000 olika arkiv. Uppdatering sker på årsbasis. Standard har utarbetats för vad som ska registreras och hur. Det gäller även kartor, ritningar och även fotografier. I höst kommer en ny NAD där även hänvisningar till kartor och ritningar ingår från LMV respektive Arkitekturmuseet.

För närvarande byggs en topografisk databas upp med utgångspunkt från 1600-talet som visar hur gränser har ändrats över tiden vad gäller socknar, kommuner, etc. Mikrofilmregister kommer att inkluderas i NAD. Digitalisering av mikrofilmade dokument planeras också. Det rör sig om mycket stora volymer. Om allt som SVAR mikrofilmat ska digitaliseras erfordras 1.800 manår och 78 Tb digitalt lagringsutrymme.

Diskussioner förs om att lägga upp NAD på Internet. Planer för framtiden är ett auktoritetsregister som sammanlänkar bibliotek, museer och bibliotek. En utveckling av LIBRIS auktoritetsregister att även täcka arkiv och föremål är på gång. Man bygger

sedan på med yrkesmatriklar och brevskrivningsregister. Länkning till bilddatabaser diskuteras också.

Nästa stora steg i hanteringen blir ett nytt arkivsystem (databassystem) med vilket man kommer ner på ordbehandlingsdokumentnivå

Fullt utvecklat kan man vid en sökning på t ex August Strindberg (AS) få fram allt han skrivit, det som skrivits om AS, de tavlor AS målat och de tavlor som målats med AS som motiv, filmer, foton, etc.

Metadata finns i och med tillkomsten av NAD vad gäller svenska arkiv (kontinuerlig uppbyggnad sker). Den databas som nu finns på CD-ROM kommer att utvecklas och läggas tillgänglig via Internet. I dettas skede är det av stor vikt att den "meta"-standard som kommer att bli rådande i Sverige tillämpas. Länkningar kommer förmodligen att ske mot Kulturnät Sverige och Det offentliga Sverige, m fl.

Arkivet för ljud och bild (ALB)

ALB är Sveriges nationalarkiv för inspelat ljud och rörliga bilder: radio, TV, film, video, grammofonskivor, CD, ljudkassetter m. m. Verksamheten startade 1979 vilket var samma år som den s. k. plikexemplarslagen också började gälla avseende ljud och bild. Ljudinspelningar finns från slutet av 1800-talet och från 1979 all skivproduktion, film och video samt alla televisionsprogram utsända från i och från Sverige. ALBs omfattande arkivmaterial är endast tillgängligt för forskare.

ALB producerar egna kataloger (databaser) över rikssända radioprogram i P1 och P2, filmer, videogram samt fonogram. Det går att söka på en mängd begrepp i databaserna samt på enskilda ord. TV-program och program som sänds i radions P3 och P4 registreras inte så utförligt.

Den av ALB under många år producerade nationaldiskografi i tryckt form ges inte ut längre p g a liten efterfrågan. ALBs register finns dock tillgängliga via LIBRIS.

När en övergång till digital lagring av ALBs samlingar genomförs kommer nya sökmöjligheter att öppna sig samtidigt som underhållet av samlingarna kommer att kunna automatiseras.

Sven Allerstrand, chef för ALB, har i uppdrag att utreda hur "pliktexemplar" av elektroniska dokument ska hanteras.

SUNET

SUNET, det svenska universitetsdatanätet beskriver målet med sin verksamhet på följande sätt:

SUNET:s mål är att genom samverkan mellan högskolorna i Sverige främja datakommunikation som är till nytta för högskolan, i första hand genom att tillhandahålla möjligheter till datakommunikation till/från/mellan universitet och

högskolor (och ytterligare organisationer som tillhör samma intressesfär) nationellt och internationellt, i andra hand genom att stödja och samarbeta med organisationer som har som målsättning att erbjuda datakommunikation åt hela samhället.

SUNET tar ett direkt ansvar endast för sådana tjänster som universitet och högskolor kommer överens om. SUNET är högskolans egen nätverksorganisation.

SUNET upprätthåller bl a en förteckning över svenska WWW-sidor. Den är uppbyggd genom inrapportering från respektive webb- ansvarig och sökbar genom fritextsökning eller via en alfabetiskt ordnad klassificering. SUNETs WWW-katalog innehåller länkar till svenska webb-resurser. Materialet ska beröra verksamhet i Sverige eller innehålla information om Sverige eller svenska förhållanden. Materialet behöver dock varken vara på svenska eller finnas på svensk server. SUNETs index över WWW-sidor finns på Internetadress:
<http://www.sunet.se/sweden/main-sv.html>

SUNET-anslutning av folk- och länsbibliotek samt läns museer har framlagts i årets budgetproposition. Denna anslutning avser 2 Mbit/s-förbindelse för att möjliggöra även multimediautnyttjande. Denna kommunikationsmöjlighet kommer också att underlätta folk- och länsbibliotekens anslutning till LIBRIS.

Kommentar:

SUNETs förteckning eller index över svenska WWW-sidor är en metadatabas. Dock saknas standardiserade metadata i uppbyggnaden. Se också "Nordic Web Index" och Nordic Metadata Project.

Online-databaser

När det gäller diskussioner om metadata och metadatabaser gäller det i dag till mycket stor del information i webb-strukturer åtkomliga för automatiska sökningar och indexerings.

Många av de kanske 7.000 publikt tillgängliga online-databaserna i världen finns inte direkt tillgängliga via Internet från Webb-sidor. Informationsmängderna i dessa databaser är ofta mycket stora, väl strukturerade och innehåller mycket värdefull information som måste kunna hänvisas till på ett lämpligt sätt i de metadatabasstrukturer som kommer att byggas upp. I allt större utsträckning blir online-databaserna tillgängliga via ett gränssnitt i en webb-server men många finns bara tillgängliga via telnet, dvs traditionell terminalsökning. Många online-databaser är avgiftsbelagda och åtkomliga endast med lösenord.

Register över databaser finns på nordisk basis i **Nordisk Databasguide** som utges av Nordinfo. Den senaste upplagan med 850 nordiska databaser kom ut i april 1997. Den finns i pappersupplaga men också som databas upplagd på olika ställen i de nordiska länderna. I Sverige finns den tillgänglig via InfoTorg hos Sema Group i Norge via Bibsys i HTML-format, etc.

Nordisk Databasguide är en metadatabas i huvudsak över online-databaser av typerna referensdatabaser och källdatabaser.

I viss mån kan databasvärdarnas kataloger över tillgängliga databaser utgöra en typ av metadatabaser. Några av databasvärdarna är Sema Group InfoData AB, Bibliotekstjänst, Affärsdata, Byggdok, m fl. Dessutom finns distributörer eller nätoperatörer som erbjuder speciella kundkategorier tillgång till databaser. Sabonet för Sabo-företagen respektive Komnet för kommunerna är två exempel.

Pågående metadataprojekt i Norden

Det finns ett antal intressanta projekt som pågår i Sverige och i Nordiskt samarbete kring metadata och metadatabaser. Några av dessa projekt är:

- **Nordic Web Index,**
- **Nordic Metadata Project**
- **EELS, Engineering, Electronic Library, Sweden**
- **DESIRE, Development of a European Service for Information on Research and Education**

The Nordic Web Index

Projektets mål är att upprätta en service som kontinuerligt och automatiskt letar reda på och indexerar all WWW-tillgänglig information i Norden. The Nordic Web Index utvecklades inom ramen för Nordic Net Center (NNC) vid NetLab vid universitetsbiblioteket i Lund tillsammans med DTV, Danmark. Projektet sponsras av NORDINFO, BIBSAM, BIBSYS, Danska Forskningsministeriet, Funet och Bibliotekstjänst AB (BTJ). Under några år framöver kommer NWI att fungera som ett komplement till de stora databaserna. Utvecklingen av projektet avslutades 1996. Se dock nedan.

The Nordic Metadata Project (NMP)

Genom detta projekt vill man skapa ett nordisk miljö för metadata produktion, indexering och återsökning av dokument. Projektet finansieras av NORDINFO och indelas i 5 olika delprojekt:

1. Evaluering av existerande metadataformat
2. Utökning av den existerande Dublin Core specifikationen
3. Skapa en konvertering från Dublin Core till nordiskt MARC-format och vice versa
4. Skapa Dublin Core metadata syntax, användarutbildning,
5. Förbättra sökning och återfinnande av nordiska Internetdokument genom en på metadata baserad söktjänst.

Projektledningen finns vid Helsingfors universitetsbibliotek. Från Sverige medverkar Traugott Koch NetLab vid Lunds universitetsbibliotek samt Preben Hansen SICS, Swedish Institute of Computer Science.

Projektet kommer att utveckla och lägga till möjligheter till projektet Nordic Web Index. Se beskrivning ovan.

EELS, Engineering, Electronic Library, Sweden

Projektet beskrivs på följande sätt:

EELS är ett projekt att skapa ett informationssystem för kvalitetsbedömda informationsresurser på Internet. Det är ett försök till att förse i första hand de tekniska högskolorna med länkar till utvärderade resurser. Huvuddelen av EELS är ämnesmässigt strukturerat enligt klassifikationssystemet från Engineering Information Inc. Arbetet att leta fram, bedöma och lägga in resurser i EELS är organiserat i ett nätverk av ett 10-tal ämnesredaktörer, vilka var och en har ansvar för sin ämnesspecialitet. Antalet inlagda resurser varierar kraftigt från ämnesområde till ämnesområde. Detta beror dels på att antalet tillgängliga värdefulla resurser på Internet varierar mycket bland ämnena, dels på skiftande möjligheter för ämnesredaktörerna att få tid till detta arbete.

EELS är ett samarbetsprojekt för TeknologiBiblioteken i Sverige. Projektets koordinator är Kjell Jansson, KTHB (kj@lib.kth.se) och ansvarig för tekniskt underhåll, server, anpassning av klassifikationssystemet och uppläggning av www-sidorna är Traugott Koch, Lunds universitetsbibliotek, NetLab.

EELS innehåller 1100 noggrant utvalda kvalitetsvärderade informationskällor, snyggt beskrivna, strukturerade och indexerade. Som ett komplement till EELS skapas också ett "ALL" Engineering resources on the Internet, vilket är en robot-genererat index som tillåter sökning i fulltext på tiotusentals ingenjörssidor på Internet. Andra sökningsalternativ finns också såsom alfabetisk efter informationskällans titel, efter domän och land, etc.

DESIRE, Development of a European Service for Information on Research and Education

DESIRE är ett av EUs största projekt inom ramen för Fjärde Ramprogrammets Telematics for Research Sector. Målet är att försöka skapa en informationsinfrastruktur för den europeiska akademiska världen genom att tillhandahålla metoder, verktyg och tjänster. NetLab i Lund deltar i projektet och har uppgiften att skapa ett sök-robotbaserat Webb-index, m.m.

Standarder för metadata och metadatabaser, m. m

Tillgängliga informationskällor via Internet ökar exponentiellt och det blir oöverblickbart för den som ska söka information. Det tar tid att söka, kvaliteten på informationen är inte säkerställd och det går inte att avgöra vilken information man missar, etc. För att råda bot på problemet så finns det ett stort antal generella sökmotorer som maskinellt söker igenom all världens webb-sidor och bygger upp sökindex. För den professionella informationssökaren är inte detta tillräckligt. Mer specialiserade söksystem utvecklas för att få mer tillförlitliga metadatabaser. Nordic Web Index, Nordic Metadata och DESIRE är nordiska och europeiska projekten som syftar till att skapa verktyg för säkrare informationssökning i ett ständigt ökande informationskällor. Det gäller inte minst myndigheternas information på Internet.

GILS, Government Information Locator Service

Myndigheter i USA måste enligt en lag tillhandahålla en distribuerad Government Information Locator Service som ska identifiera de viktigare informationssystemen, bestånd och informationsprodukter inom respektive myndighet.

Med "locator" avses **metadatabas**, dvs en informationskälla som identifierar andra informationskällor, beskriver informationen i dessa källor och tillhandahåller hjälp att få tag i informationen. Den är uppbyggd som en databas med **metaposter** där varje post består av en uppsättning av länkade fält som med olika karakteristika beskriver informationskällan. Informationskällan kan vara av mycket varierande slag även personer, organisationer, evenemang, föremål, etc. Servrar som fungerar som GILS metadatabaser är naturligtvis informationskällor i sig och kan beskrivas med en GILS metapost i andra GILS metadatabaser.

Syftet med GILS är att underlätta sökning av information.

Utvecklingen av GILS sker bl a genom att utnyttja "öppen" standard och vara samordnad med den frivilliga internationella standardiseringsprocessen, understödja internationell användning, vara öppen för nya informationskällor, etc.

GILS stödjer många olika metadatastrukturer såsom, HTML, SGML, X.500, SQL databaser, PURL's, Handles, Dublin Core, Whois++ templates, etc.

GILS tillämpar ANSI Z39.50-standarden för att specificera hur sökningar över nätverk kan uttryckas och hur resultat skickas tillbaka.

Utvecklingen av GILS sker kontinuerligt. Eftersom GILS finns decentraliserat i USA görs försök att samla alla GILS eller länkar till GILS i en enda databas i USA. Det görs av US Government Printing Office (GPO). På detta sätt kan man få en enda ingång till all myndighetsinformation. **Jfr Det offentliga Sverige.**

Försök med GILS görs även i andra länder bl a Kanada, Australien och Japan. I Sverige undersöks om GILS är intressant som standard för svensk statsförvaltnings informationsstruktur. Sekreterare i den interdepartementsutredning som behandlar bl a detta är Per Axelsson på riksdagens informationstjänst.

Dublin Core

Dublin Core, DC, utgör en standard för att beskriva olika dokument och annat informationsinnehåll. Automatisk skapade poster blir ofta för knapphändiga och manuellt producerade poster blir för dyrbara att skapa och underhålla för den stora mängd av elektroniska dokument som finns på Internet. Poster skapade med hjälp av DC avses sammanlänka dessa ytterligheter genom att skapa ett enkel post som kan vid behov bli utökad eller utbyggd till mer komplexa poster eller med länkar till mer utbyggda poster.

Fyra skäl anges som fördelar med metadataelement såsom Dublin Core :

- det skulle uppmuntra författare och förläggare att tillhandahålla metadata i ett format som automatiska sökverktyg kan hämta det när de gör data tillgänglig

- det skulle uppmuntra till skapandet av publiceringsverktyg som innehåller en metadatamall varigenom skapandet av metadata ytterligare förenklas
- en post skapad med Dublin Core kan fungera som bas för en mer detaljerad post, om nödvändigt
- om något som liknar Dublin Core blir standard kan metadaposter förstås över hela användarkollektivet

Det sker en mycket intensiv utveckling av Dublin Core. Det senaste stora mötet hölls i Canberra, Australien, ”The 4th Dublin Core Workshop 3-5 March 1997.

Det finns ett mycket aktivt svenskt deltagande i utvecklingen och provande av DC. Främst sker deltagandet från NetLab, forsknings- och utvecklingsavdelning vid Lunds universitetsbibliotek, med bl a Traugott Koch och Sigfrid Lundberg.

Inom Svenskt Miljönät kommer Dublin Core att användas.

Flera metastandarder

En metadatabas eller register över olika metadatasystem finns upprättad av International Federation of Library Associations and Institutions, URL: <http://www.nlc-bnc.ca/ifla/II/metadata.htm>

Z39.50

Z39.50 definierar en standard för kommunikation mellan två datorer för inhämtning av information. Standarden skapar möjlighet att söka information på ett standardiserat sätt. Den ger också möjligheter till att söka i flera databaser med sinsemellan olika sökspråk. Z39.50 används i större och större utsträckning. Programvaror och andra moduler finns framtagna så att Z39.50-protollet lätt ska kunna användas. Standarden används i allt större utsträckning och finns hela tiden med vid utvecklingen av metadata och metadatabaser.

LIBRIS deltar i ett EU-projekt, One-projektet, som syftar till att länka samman europeiska biblioteksresurser i ett nätverk med hjälp av SR/Z39.50. SR står för Search and Retrieval och är den internationella ISO-standard. SR/Z39.50 är en standard främst utvecklad för bibliotek men tanken är att den ska användas även för att söka i icke bibliografiska databaser. Ett av huvudmålen med SR/Z39.50 är att man ska kunna söka i många databaser med hjälp av ett och samma gränssnitt.

BILAGA 1: Metadatabaser, register över informationsmängder

Inledning

Med metadatabaser avses i det följande databaser (register) över informationsmängder. En metadatabas kan vara ett register i en pappersbunden katalog, en elektronisk databas eller en kombination av dessa båda. Det mest aktuella är elektroniska metadatabaser. En informationsmängd kan vara en databas över t ex dokument, hänvisningar till föremål, bilder, kartor, statistik, mm.

En databas med hänvisningar till enskilda dokument i t ex ett bibliotek räknas inte som en metadatabas men en databas som innehåller poster med hänvisning till hela litteraturdatabaser får räknas som metadatabaser.

Posterna i metadatabaserna kan vara strukturerade på olika sätt. De kan vara mer eller mindre utförliga. Produktionen av metadatatposter kan göras manuellt, elektroniskt eller i en kombination av de båda.

En enkel form av elektronisk metadatabas bildas av en förteckning av länkar till olika webb-platser med aktuell information över ämnesområdet i fråga. Denna typ av elektroniska metadatabaser kan göras mer eller mindre utförliga med hjälp av kompletterande manuella insatser för en mer detaljerad beskrivning av de olika länkarnas informationsinnehåll.

Standarder för hur informationsinnehållet skall sammanfattas och struktureras för att kunna på ett effektivt sätt ingå i metadatabaser är under utarbetande. Målet med detta arbete är att åstadkomma strukturer (metadata) i informationsinnehållet så att ett automatiserat uppbyggande av metadatabaser kan åstadkommas.

Det finns i Sverige ett stort antal metadatabaser av mycket varierande karaktär vad avser innehåll, struktur, tillgänglighet, aktualitet, etc.

NAD, Nationell arkivdatabas

Ett mycket bra exempel på en metadatabas med full täckning inom ett ämnesområde är **NAD, Nationell arkivdatabas**. Den finns för närvarande på CD-ROM men planerna är att göra informationen tillgänglig på Internet. NAD innehåller sökingångar till våra statliga och kommunala arkiv och ger svaren på vad som finns och var det finns. Posterna i NAD är uppbyggda enligt internationell standard vilket bl a möjliggör enkelt byte av tekniskt system för att göra informationen i NAD tillgänglig. I dag finns NAD på CD-ROM i morgon på t ex Internet.

Sammanställning av olika typer av metadatabaser inklusive exempel:

1. **Tryckt katalog** över informationskällor inklusive en beskrivning av respektive informationskälla

- Nordisk Databasguide med innehållsbeskrivningar över ca 450 publikt tillgängliga databaser i Norden
- 2. **Databas över informationskällor inklusive en beskrivning av respektive informationskälla. Elektroniska länkar saknas till informationskällorna**
 - NAD, Nationell arkivdatabas.
 - Nordisk Databasguide finns också som databas tillgänglig i de nordiska länderna, antingen som traditionell online-databas och/eller via Internet.
- 3. **Lista med länkadresser på hemsida till informationskällor på Internet.** Denna typ av förteckningar finns på de flesta webb-platsernas hemsidor, mer eller mindre kompletta. Informationskällorna är inte kommenterade mer än att de kan vara insorterade under vissa rubriker. Genom att klicka på en länkadress kopplas man direkt till den adressen på Internet.
 - Statskontorets *Länkar till annan information om offentlig förvaltning och IT* är ett exempel
- 4. **Bearbetad lista (databas) med länkadresser.** Klassificeringar av adresserna kan också förekomma. Olika sökmöjligheter kan också ha lagts in.
 - SUNETs WWW-katalog innehåller länkar till svenska Webb-platser. Samtliga poster med ledning av klassificeringskategorier eller genom sökning i en fulltextdatabas. <http://www.sunet.se/sweden/main-sv.html>.
 - Medicinska Informationscentralens sammanställning av externa Internetresurser är ett intressant exempel på en mycket omfattande sammanställning inom det medicinska området. <http://www.mic.ki.se/externalstuff.shtml>.
 - ENVIRONMENTAL SITES ON THE INTERNET <http://www.lib.kth.se/~lg/envsite.htm>. är en mycket omfattande databas över länkar till intressanta informationskällor inom miljöområdet på Internet. Innehållet kan sökas via tillhörande databas eller efter listade klassificeringsbegrepp.
- 5. **Bearbetad lista (databas) med kvalitetsbedömda länkar till informationskällor** på Internet. Innehållet i informationskällan presenteras med olika attribut såsom titel, beskrivning, nyckelord, språk, etc. I de flesta fall har någon form av klassificering gjorts. Dessutom finns det naturligtvis en direkt länk till källan ifråga.
 - Engineering Electronic Library, Sweden, EELS, är en databas över kvalitetsbedömda informationskällor på Internet inom området ingenjörsk- och naturvetenskap. <http://www.ub2.lu.se/eel/eelhome.html>.
 - Länkskafferiet inom Skoldatanätet är ett annat exempel. <http://www.skolverket.se/skolnet/lankhavet/lankhavet.html>.
- 6. **Databaser inom specifika områden genererade i huvudsak med hjälp av sökrobotar** som söker igenom Internet efter informationsmängder som överensstämmer med uppställda sökkriterier. Om informationsmängderna är försedda med metadata enligt någon standard ökar möjligheterna att bygga upp metadatabaser med god precision. Inom detta område sker i dag ett omfattande utvecklingsarbete med bl a att åstadkomma standarder för metadata.
 - "All" Engineering resources on the Internet (Search and browse), <http://www.ub2.lu.se/eel/ae/>.
- 7. **Generella sökmotorer** och tillhörande databaser som avse "alla" informationskällor på Internet.
 - EuroSeek, WebCrawler, Altavista, YAHOO, m fl

Kontaktade personer

Lista över kontaktade personer.

- **Allerstrand Sven**, chef för Arkivet för Ljud och Bild, ALB
- **Ardö Anders**, NetLab, universitetsbiblioteket, UB2 i Lund och Technical Knowledge Center & Library of Denmark, DTV
- **Axelsson Per**, Riksdagens informationstjänst
- **Barklöv Klas**, Kommunikationsforskningsberedningen, KFB
- **Berleen Göran**, Spri, Sjukvårdens planerings och rationaliseringsinstitut
- **Carlbom Marianne**, informationschef på riksdagen
- **Djäken Carl-Henric**, Enator Networks AB, ansvarig för Komnet
- **Etzler Cecilia**, Svenska Kommunförbundet
- **Fläcke Anders**, projektledare Byggnet Sala-Heby
- **Gillner Anders**, KK-stiftelsen, Stiftelsen för Kunskaps- och Kompetensutveckling, ansvarig för bl a kulturområdet.
- **Ginsburg Alexander**, Informationspumpen AB
- **Hagerlid Jan**, BIBSAM
- **Hammarsten Stig**, projektledare för Svenskt Miljönät, Länsstyrelsen i Gävle
- **Hansen Lars**, ULI, Utvecklingsrådet för Landskapsinformation
- **Heller Wolfgang**, Infonaut, Merlänna
- **Isberg Göran**, RRV, tidigare chef för Skoldatanätet
- **Jonasson Lennart**, Svenska Kommunförbundet
- **Karlsson Henry**, AB Svensk Byggtjänst
- **Klasén Lars**, Sema Group InfoData AB
- **Koch Traugott**, NetLab, universitetsbiblioteket, UB2 i Lund
- **Kristiansson Göran**, Riksarkivet och Länsarkivet i Lund
- **Lilie Bauer Gunilla**, chef Kommunförbundets bibliotek
- **Lindencrona Tomas**, vVD SABO, Sveriges Allmännyttiga Bostadsföretag och ansvarig för SaboNet
- **Lindholm Berndt**, Departementssekreterare, Inrikesdepartementet
- **Lundén Gunilla**, Kommunikationsforskningsberedningen, KFB
- **Mannerheim Johan**, utvecklingsenheten vid Kungliga Biblioteket
- **Olsson Per**, chef för Karolinska Institutets Bibliotek och Informationscentral, KIBIC
- **Olsson Rune**, ordförande i REGGIT-gruppen, sakkunnig ,Inrikesdepartementet
- **Ottoson Mats**, utvecklare av ett byggnät med bl a Arkitektkopia
- **Pettersson Bertil**, Generaldirektör för Byggforskningsrådet
- **Skogmar Göran**, forskningschef LIBRIS
- **Sparr Martin**, Höskoleverket
- **Szekely Christina**, ansvarig för Skoldatanätet
- **Wall Bengt**, vVD Bonnier Företagsinformation
- **Åström Lage**, datachef, Skolverket
- **M fl**

Litteratur

- Access America, GITS, Government Information Technology Services
- Arbetsgruppen för ett nytt rättsdatasystem. Gruppens överväganden i den första etappen av arbetet, PM, Justitiedepartementet, Ju 96/4333, 1997
- Arbetsgruppen om medborgarkontor. Bakgrund, uppdrag och sammansättning, Inrikesdepartementet, 1997
- Den digitala dialogen. Utveckling av samhällsguiden, Inrikesdepartementet, Ds 1997:12, 1997
- Det offentliga Sverige på Internet, handbok, Toppledarforum och Statistiska centralbyrån, 1996
- Heller, W., Informationsinvesteringar i statlig förvaltning, förstudie, 1996
- IT i kulturens tjänst, Kulturnät Sveriges slutbetänkande, SOU 1997: 14, 1997
- IT i miljöarbetet, SOU 1996:92, betänkande av Miljövårdsberedningen, 1996
- ”IT-propositionen”, Regeringens proposition 1995/96:125, Åtgärder för att bredda och utveckla användningen av informationsteknik, 1996
- Koch, T., Ardö, A., Brümmer, A., Lundberg, S., The building and maintenance of robot based internet search services: A review of current indexing and data collection methods, Lunds universitetsbibliotek, NetLab, URL: <http://www.ub2.lu.se/desire/radar/reports/D3.11/tot.html>
- Lexit, Scenario om den offentliga förvaltningens IT-användning år 2002, Bilaga 2, Datainspektionen, 1995
- Lindgren, K., Nätverk som ny form för samarbete & organisation, en förstudie av statsförvaltningen, Eken och Arken, 1996
- Nationell Vägdatabas, Etapp1, Reviderad rapport, 1997-06-12, Vägverket
- REGGIT-gruppen, Samverkan om geografiska data och informationssystem. Lägesrapport över REGGIT-gruppens verksamhet med förslag till fortsatt inriktning, M 1995:C/96-98, 1996
- REGGIT-gruppen, Samhällets försörjning med grundläggande geografiska data. Delrapport från REGGIT-gruppen, M 1995:C/97-1, 1997
- Sabo, SaboNet, En presentation respektive Tjänster och innehåll, 1996
- Segerlund C-Ö., IT för samhällsservice, demokrati och folkbildning i Sverige, Teldok rapport 113
- Transportinformatik för Sverige, Slutbetänkande från Delegationen för Transporttelematik, SOU 1996:186
- Wall, B., Affärsplan för ByggNät Svenska AB, Byggforskningen, anslagsrapport nr 960322-1, 1996

Några WWW-adresser i anslutning till uppdraget

- About EELS <http://www.ub2.lu.se/eel/about.html>
- Access America <http://gits.fed.gov/>
- Affärsdata <http://www.ad.se/>
- Ark. Ljud och Bild <http://www.alb.se/ALB/INFO/info.html>
- Biblioteket Bygg <http://www.ldc.lu.se/lthvbibl/civ-www.html>
- Bibliotekstjänst <http://www.btj.se/>
- BIBSAM <http://www.kb.se/bibsam>
- Boverket <http://www.boverket.se/>
- Byggdok <http://www.byggdok.se/>
- Byggforskningsrådet <http://www.bfr.se/>
- Det offentliga Sverige <http://www.lf.se/detoff/>
- "DOS", Handbok <http://toppled.nutek.se/wwwhan1.html>
- Dublin Core http://www.purl.org/metadata/dublin_core
- Dublin Core http://www.ub.lu.se/metadata/DC_creator.html
- Eurogate <http://europagate.dtv.dk/eflc/eflc.html>
- GILS <http://info.er.usgs.gov/gils/>
- What is GILS? <http://www.dlib.org/dlib/december96/12christian.html>
- GILS Kanada <http://www.gc.ca/gils/>
- (GILS) Australien <http://www.adfa.oz.au/DOD/imsctg/imsctg1a.html>
- Information Rosenbad <http://sb.gov.se/>
- IT-kommissionen <http://www.itkommissionen.se/>
- KB <http://www.kb.se/>
- Kommunförb. <http://svekom.se>
- Kulturnät Sverige <http://www.nornod.se/kulturnat/>
- LIBRIS <http://info.libris.kb.se/infosve.html>
- Länkboden <http://www.ub.lu.se/~marten/linkbooth/>
- Meradata Resurser <http://www.nlc-bnc.ca/ifla/II/metadata.htm#dcw>
- MIC <http://www.mic.ki.se/>
- Nat. databaskatalog <http://www.lm.samgis/ndbk/nationell/ndbk.html>
- Naturvårdsverket <http://www.environ.se/>
- Nordic Web Index <http://nWi.ub2.lu.se/>
- Nordiskt metadataptoj <http://linnea.helsinki.fi/meta/>
- Pilotgis <http://www.gis.lst.se>
- Rixslex <http://www.riksdagen.se/rixslex/>
- Safariprojektet <http://www.hsv.se/safari/>
- SCB <http://www.scb.se/>
- Sema Group <http://www.infodata.sema.se/>
- Skoldatanätet <http://www.skolverket.se/skolnet/>
- Statskontoret <http://www.statskontoret.se/>
- SUNET <http://www.sunet.se/>
- Svensk Byggtjänst <http://www.byggtjanst.se/>
- Svenska miljönätet <http://enviro.smn.se/>
- Svenska Sidor Online <http://www.it-kompetensen.com/swedish.html>
- Toppledarforum <http://toppled.nutek.se/>
- ULI <http://www.uli.se>