

MAGISTERUPPSATS I BIBLIOTEKS- OCH INFORMATIONSVETENSKAP
VID BIBLIOTEKSHÖGSKOLAN/BIBLIOTEKS- OCH INFORMATIONSVETENSKAP
2002:42

Att tillgängliggöra kvalitetskontrollerade Internetresurser - en studie av två ämnesportaler och två samverkansprojekt.

THERESE EMILSSON

© **Therese Emilsson**

Mångfaldigande och spridande av innehållet i denna uppsats
– helt eller delvis – är förbjudet utan medgivande av författaren/författarna.

Svensk titel: Att tillgängliggöra kvalitetskontrollerade Internetresurser: en studie av två ämnesportaler och två samverkansprojekt

Engelsk titel: To make quality controlled Internet resources accessible : A study of two subject gateways and two co-operation projects

Författare: Therese Emilsson

Färdigställt: 2002

Handledare: Monica Lassi, Kollegium 2

Abstract: The purpose of this master's thesis is to study two subject gateways within the field of Swedish higher education and academic research, concerning structuring and selection of Internet resources to facilitate information retrieval for their target groups, and also to study two co-operation projects in the same field, one national and one European, to see how the co-operation is being carried through and how the gateways in the projects can serve from a wider perspective. The gateways AGORA and NOVAGate are being studied mainly by their Web sites and two e-mail interviews with persons responsible for the gateways. Facts about the national project are principally based on an interview with BIBSAM. The European Renardus is being studied out of articles and information on the Web site. From the results of the study it is being clear that the purpose of the gateways is to make a quality-selection of information accessible via the Internet and thereby facilitate for their target groups to find usable information. Structuring and link-presentation are based on traditional bibliographic methods, slightly simplified to be better adapted to Web resources. The purpose of the national project is to create a common interface for participating gateways and of Renardus to develop an information-service providing access to European gateways via a single interface. The study shows that an extensive co-operational work is going on between university- and research-libraries concerning structuring of Internet resources. It is also established by the study that there is a trend going on from simple subject-divided gateways to co-operation in networks via common interfaces.

Nyckelord: ämnesportaler, kvalitetskontroll, informationsåtervinning, webbresurser, Internetresurser, resursbeskrivning, bibliotek

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1. INLEDNING.....	4
1.1. SYFTE OCH FRÅGESTÄLLNINGAR.....	5
1.2. URVAL, AVGRÄNSNINGAR OCH DISPOSITION.....	5
1.3. METOD.....	6
1.4. DEFINITION AV EN ÄMNESPORTAL OCH NÅGRA NÄRLIGGANDE BEGREPP.....	8
1.5. TYDLIGGÖRANDE AV NÅGRA YTTERLIGARE DEFINITIONER.....	10
2. BAKGRUND	12
3. TEORETISK GRUND.....	14
3.1. KATALOGISERING OCH BIBLIOGRAFISK BESKRIVNING.....	14
3.1.1. Bibliografisk beskrivning av webbresurser - metadata.....	15
3.2. FORMAT FÖR KATALOGISERING OCH METADATA.....	15
3.3. ÄMNESANALYS.....	17
3.4. KLASSIFIKATION.....	17
3.4.1. Klassifikationssystem för webbresurser.....	18
3.4.2. Några fördelar och nackdelar med klassifikation av webbresurser.....	19
3.5. INDEXERING.....	20
3.5.1. Indexering av webbresurser.....	21
3.5.2. Metadata som indexeringsmetod.....	21
3.6. KVALITETSGRANSKNING OCH SÖKMÖJLIGHETER FÖR FÖRBÄTTRAD ÅTERVINNING.....	22
3.7. INTEROPERABILITET OCH SAMVERKAN.....	23
4. FORSKNING OCH UTVECKLINGSPROJEKT INOM OMRÅDET	24
5. NÅGRA EXEMPEL PÅ ÄMNESPORTALER.....	26
6. PRESENTATION AV UTVALDA OBJEKT.....	27
6.1. AGORA - PRESENTATION.....	27
6.1.1. AGORA - observation.....	32
6.2. NOVAGATE - PRESENTATION.....	33
6.2.1. NOVAGate - observation.....	37
6.3. ANSVARSBIBLIOTEKENS ÄMNESPORTALER ELLER "SBIG:AR" – ETT SAMVERKANSPROJEKT.....	38
6.3.1. Kort tillkomsthistorik.....	38
6.3.2. Internationell utblick.....	39
6.3.3. Samordning av ansvarsbibliotekens ämnesportaler.....	40
6.3.4. Nulägesbeskrivning.....	42
6.4. RENARDUS - ETT SAMVERKANSPROJEKT.....	43
6.4.1. Deltagande organisationer och ämnesportaler.....	43
6.4.2. Att söka och ämnesbläddra via Renardus pilotprojekt.....	44
6.4.3. "Application Profile" & DDC – gemensamt format och klassifikationssystem.....	46
6.4.4. Tekniska förutsättningar.....	47
6.4.5. Workshop med resumé och framåtblick.....	47
7. DISKUSSION.....	48
7.1.1 Syftet med undersökta ämnesportaler.....	49
7.1.2. Resursbeskrivning och klassifikationssystem.....	50
7.1.3. Synpunkter på ämnesportalernas funktionalitet.....	51
7.1.4. Varför samarbete och samverkansprojekt?.....	52
7.1.5. Syftet med undersökta samverkansprojekt.....	53
7.1.6. Förutsättningar för samverkan.....	53
7.1.7. Betydelsen av samverkan mellan ämnesportaler.....	54
7.1.8. Slutsats.....	55

8. SAMMANFATTNING	56
9. KÄLLFÖRTECKNING	58
OPUBLICERADE KÄLLOR	58
TRYCKTA KÄLLOR.....	58
ELEKTRONISKA KÄLLOR	60

1. INLEDNING

Internet håller snart på att svämma över av information. Antalet användare och antalet webbsidor ökar ständigt. Själva grundtanken med Internet, friheten att för vem som helst kunna publicera vad som helst utan någon form av kontroll, organisation eller struktur har resulterat i att det successivt uppstått stora svårigheter att – inte finna information – men att finna den information man söker efter.

De metoder som de kommersiella sökmotorerna använder sig av för informationsåtervinning, levererar alltför stora mängder av ostrukturerad information. Som en ansats att skapa någon form av struktur har fler och fler söktjänster, där t ex Yahoo! varit en av föregångarna, valt att konstruera länk- eller ämneskataloger, där länkar struktureras upp efter det eller de ämnen de handlar om. Söktjänsterna uppmuntrar volontärer att hjälpa till med att ämnesstrukturera webbresurser och placera in dem i rätt kategori. Men en stor del av problemet kvarstår dock. Även om informationen är strukturerad i ämneskategorier är den inte på något vis utvald eller granskad. Fortfarande förekommer all slags information, såväl god som mindre seriös.

Biblioteken har en lång tradition bakom sig att strukturera och beskriva information, från tryckt material som böcker, tidningar och tidskrifter till CD och olika slags multimedia. Trots viss inledande skepsis till Internet och World Wide Web har biblioteken kommit fram till att den mängd av information som finns tillgänglig på nätet är väl värd att bruka och att de organisatoriska kunskaper som verksamma inom biblioteksområdet besitter, kan komma väl till användning för att bringa någon form av ordning i kaoset. Förutom att skapa struktur har biblioteken även påtalat vikten av någon form av granskning och urval av all ”nätinformation” som finns och att mer kunna rikta urvalet mot de målgrupper de verkar för.

Jag har i min uppsats valt att titta närmare på hur biblioteken arbetar med organisation, strukturering och urval av Internetbaserade resurser. De som gått i spetsen för att försöka utveckla någon form av användbar struktur för sina målgrupper har varit universitets- och forskningsbiblioteken som skapat ämnesindelade förteckningar eller guider med länkar till resurser tillgängliga på Internet, så kallade ”subject gateways” eller översatt till svenska – ämnesportaler (en definition av begreppet ämnesportal presenteras senare i detta kapitel). I denna strukturuppbyggnad har biblioteken till stor del använt sig av sina traditionella metoder för organisation och beskrivning av dokument, även om metoderna anpassats till att gälla också elektroniska resurser. I min uppsats har jag valt att göra en studie av hur några av de svenska sk ansvarsbiblioteken har arbetat med att skapa länksamlingar eller ämnesportaler för sin verksamhet och på vilket sätt de valt att strukturera upp dessa. Jag har också valt att titta närmare på hur man kan arbeta i ett vidare perspektiv genom att samarbeta mellan olika ämnesportaler såväl nationellt som globalt genom att studera två pågående projekt, ett nationellt och ett europeiskt.

1.1. Syfte och frågeställningar

Syftet med denna uppsats är dels att göra en studie av två ämnesportaler inom det svenska utbildnings- och forskningsområdet för att se hur dessa är uppbyggda med avseende på struktur och länkurval för att underlätta återvinningen av relevant information för sina målgrupper, och dels att studera två samverkansprojekt inom samma område, ett nationellt och ett europeiskt, för att se hur samarbete och samverkan genomförs inom dessa projekt och hur de ämnesportaler som ingår i projekten kan fungera utifrån ett vidare perspektiv.

Uppsatsen har mer av ett deskriptivt syfte, d v s att försöka ge en beskrivande eller förklarande bild av den faktiskt föreliggande situationen (Holme 1991, s.60). Jag har således valt att inte försöka finna någon möjlig lösning på Internetproblematiken, utan i stället att belysa och visa på några ansatser till hur och på vilket sätt man inom utbildnings- och forskningsområdet valt att arbeta med strukturering och länkurval för att få bättre åtkomst till kvalitetsinriktad information tillgänglig via Internet, och varför detta behov har uppstått. Länkstrukturering via ämnesportaler är en relativt ny företeelse, men det sker en snabb utveckling inom detta område. Jag har därför valt att mer göra en nulägesbeskrivning av vad som pågår inom området via utvalda studieobjekt.

För att uppnå syftet har jag valt att använda mig av följande frågeställningar:

- Vilket är syftet med de utvalda ämnesportalerna? På vilket sätt har de ansvariga biblioteken valt att strukturera de Internetbaserade länkarna med avseende på policy, målgrupp, urvalskriterier, resursbeskrivning och ämnesstruktur?
- Vilket är syftet med de utvalda samverkansprojekten? På vilket sätt sker samverkan inom respektive projekt och vad kan ett sådant samarbete innebära för en ämnesportals syfte och funktion och framför allt för de målgrupper ämnesportalen verkar för?

1.2. Urval, avgränsningar och disposition

Jag har valt att avgränsa min studie till två ämnesportaler och två samverkansprojekt, ett nationellt och ett europeiskt. Jag har valt ämnesportaler med olika uppbyggnad och struktur, inte för att göra någon jämförande analys, men för att kunna se på såväl likheter som olikheter dem emellan. AGORA är en ämnesportal inom humaniora och religion där huvudsakligen Uppsala universitetsbibliotek ansvarar för uppbyggnad och underhåll. NOVAGate är en ämnesportal inom lantbruk, skogsbruk, veterinärmedicin och miljövard, ett nordiskt samarbetsprojekt med ett ansvarigt bibliotek i varje nordiskt land varav i Sverige Svenska Lantbruksuniversitetets bibliotek. De två ämnesportalerna är en del i de svenska ansvarsbibliotekens prioritering att sammanställa systematiska ingångar till kvalitetsbedömda Internetbaserade resurser. Det s k ansvarsbibliotekssystemet innebär att ett antal centrala svenska forskningsbibliotek med stöd och hjälp av BIBSAM, tagit på sig ett nationellt ansvar att arbeta med informationsförsörjningen till högre utbildning och forskning inom olika ämnesområden. BIBSAM är en avdelning vid Kungliga biblioteket med huvuduppgift att förbättra och effektivisera just informationsförsörjningen till högre utbildning och till forskning.

Det finns 11 ämnesportaler inom ansvarsbibliotekssystemet, varav tre av dessa idag är mer av länkförteckning, men just nu under uppbyggnad. Ämnesportalerna inom det

svenska ansvarsbibliotekssystemet har byggts upp av respektive bibliotek från 1994 fram till idag, utifrån egna förutsättningar utan någon form av enhetlig struktur. Ett samarbete har nu inletts mellan BIBSAM och ansvarsbiblioteken att försöka samordna befintliga ämnesportaler till någon form av gemensam ingång och struktur. Det är detta nationella samverkansprojekt jag valt att titta lite närmare på, ett projekt som än så länge är ett projekt på papper. Ett projekt som också är ett projekt, men som kommit något närmare ett färdigt resultat är det EU-finansierade "Renardus", ett samarbete mellan sju europeiska länder med målsättning att bygga en gemensam service med möjlighet att söka och bläddra bland flera europeiska Internetbaserade resurssamlingar. I "Renardus" ingår två av de ämnesportaler som finns inom ansvarsbibliotekens område, varav NOVAGate är en av dem via det finska vetenskapsbiblioteket.

Uppsatsen är uppbyggd enligt följande disposition. Efter detta inledande kapitel följer ett kapitel där jag ger en kort bakgrund till val av ämne och ämnets uppkomst. Därefter presenteras de teoretiska aspekter jag valt att använda mig av, vilka har sin grund i bibliotekens tradition av bibliografisk kontroll. Här tar jag även upp aspekter kring kvalitet och interoperabilitet. I kapitel 4 tar jag upp tidigare, pågående forskning samt utvecklingsprojekt inom området. Kort ges sedan exempel på några ämnesportaler. I det sjätte kapitlet presenteras de objekt jag valt att studera och därefter förs en diskussion kring de resultat som framkommit av min genomförda studie samt en avslutande sammanfattning.

1.3. Metod

De två ämnesportalerna AGORA och NOVAGate har jag valt att studera utifrån fem punkter. Dessa har sin utgångspunkt utifrån kriterier som satts upp för hur en kvalitetskontrollerad ämnesportal skall definieras och vara utformad, vilket jag kommer att redogöra för i nästa stycke 1.4. i samband med tydliggörandet av några definitioner. De fem punkterna är:

- Samlingens syfte, policy och målgrupp
- Urvalsförfarande/kvalitetsgranskning, ämnets täckning, länkunderhåll och aktualitet
- Resursbeskrivning, metadataformat och standarder, sök-/browsingstruktur samt särskilda kännetecken
- Ämnesingång och ämnesstruktur
- Samverkan och interoperabilitet med andra ämnesportaler

De två projekt jag valt att studera, samordning av det svenska ansvarsbibliotekssystemets ämnesportaler samt det europeiska Renardus-projektet, har jag tittat på med utgångspunkt utifrån syftet med projekten, hur projekten har byggts eller skall byggas upp såväl tekniskt/interoperabelt som organisatoriskt och strukturellt, samt hur dessa projekt kan komma att fungera i färdigt skick. Jag har sedan i min analys valt att ta upp vad samverkansprojekten kan ha för betydelse för de ämnesportaler som ingår i projekten med avseende på syfte, funktion och målgrupper. De två ämnesportalerna AGORA och NOVAGate ingår som en del i det nationella samverkansprojektet och NOVAGate ingår via det finska biblioteket som en del i Renardus. Jag har däremot inte valt att enbart studera samverkansprojekten utifrån de två ämnesportalernas roll i dessa, även om det material jag arbetat med och de intervjuer som gjorts om ämnesportalerna också tjänar som underlag i diskussionen.

Vad avser den metod jag använt mig av i arbetet med denna uppsats är inledningsvis den teoretiska delen uppbyggd kring litteraturstudier. Litteraturen har sin grund i bibliotekens tradition av bibliografisk kontroll d v s hur dokument skall organiseras och beskrivas för att kunna vara sökbara och återfinnas, inom katalogisering, klassificering och indexering. Det har varit naturligt att litteraturstudierna skall ha sin utgångspunkt i bibliotekens sätt att organisera dokument, eftersom de traditionella metoder biblioteken använt sig av för att strukturera i första hand fysiskt material har de i viss mån valt att översätta till att också kunna användas för strukturering av elektroniska resurser, inbegripet även webbresurser. Litteraturstudierna berör således både de traditionella metoder biblioteken använt sig av under en period av i det närmaste 150 år och hur dessa metoder utvecklats till att även kunna gälla för webbresurser. Den litteratur jag använt mig av har i första hand bestått av publicerat material i form av böcker, där en del är kurslitteratur, samt artiklar i informations- och biblioteksvetenskapliga tidskrifter och till viss del även elektroniskt publicerade artiklar, källor som bedömts relevanta i sammanhanget.

Som underlag för min studie har jag gjort ett kvalitativt urval av ämnesportaler och projekt. Valet av just AGORA och NOVAGate beror dels på att jag ville studera några ämnesportaler med svensk anknytning och dels för att jag på ett tidigt stadium fann ingångssidan med länkar till ämnesportalernas webbplatser via BIBSAM/Kungliga bibliotekets webbplats. Jag kunde i mitt forskningsarbete tidigt konstatera att det inom biblioteksorganisationen framför allt är universitets- och forskningsbiblioteken sett över världen som helhet, som arbetat med och varit föregångare att utveckla strukturerade ämnesingångar till Internetbaserade resurser och det föll sig också naturligt att välja ämnesportaler med den utgångspunkten.

Det förvånade mig att ämnesportalerna inom det svenska ansvarsbibliotekssystemet hade så olika uppbyggnad och struktur och att det inte verkade finnas någon direkt samordning eller samverkan dem emellan. Jag fann andra samverkansprojekt t ex i Danmark och Finland där man enats om en gemensam ingång för forskningsbibliotekens Internetbaserade resurser. Jag tog därför kontakt med BIBSAM för att fråga dels om ansvarsbibliotekssystemet och dels kring avsaknaden, som jag såg det, av samverkan. Ulla-Britt Nordin-Siebolds, 1:e bibliotekarie vid BIBSAM, informerade mig om att det just vid tillfället skulle vara mycket på gång kring samordning av ansvarsbibliotekens ämnesportaler. Jag beslutade mig därför att göra en intervju med henne. De fakta jag fått fram om det pågående nationella projektet kring samordning av ansvarsbibliotekens ämnesportaler och svaret på varför de befintliga ämnesportalerna ser ut som de gör bygger huvudsakligen på intervjun med Ulla-Britt Nordin-Siebolds, tillsammans med minnesanteckningar och mer internt material som jag erhållit av intervjupersonen.

Ämnesportalerna AGORA och NOVAGate har jag studerat framför allt utifrån ämnesportalernas egna webbplatser, dels genom observation med utgångspunkt utifrån tidigare nämnda punkter och dels via den information som där finns att tillgå om portalen. Jag har även använt mig av några tidskriftsartiklar, framför allt om NOVAGate. Jag har också gjort två enklare e-post-intervjuer kring ämnesportalerna. Mina kontaktpersoner har varit dels Ann-Sofi Cullhed, bibliotekarie vid Uppsala universitetsbibliotek och samordnare inom Centralredaktionen för ämnesportalerna AGORA och dels Per Åkerlund, 1:e bibliotekarie vid Sveriges Lantbruksuniversitets bibliotek, kontaktperson för den svenska delen av NOVAGate.

Det europeiska projektet Renardus pågår som projekt från januari 2000 fram till juni 2002. Renardus har jag valt att studera utifrån litteraturstudier i form av tidskriftsartiklar och elektroniskt publicerade artiklar samt framför allt information som finns att tillgå på Renardus webbplats. Jag har också genomfört egna observationer av bl a informationstjänstens sök- och ”browsing”-struktur. Eftersom Renardus är något av ett pilotprojekt finns mycket information att tillgå och jag har funnit denna information tillräcklig för min studie.

1.4. Definition av en ämnesportal och några närliggande begrepp

Inom det område som tar upp strukturering av Internetbaserade resurser förekommer en mängd olika begrepp med samma eller liknande innebörd. Här vill jag först tydliggöra innebörden av en ämnesportal och några närliggande begrepp samt den definition av en ämnesportal som jag valt att använda mig av i denna uppsats.

Ordet **ämnesportal** är en direktöversättning ifrån engelskans **subject gateway**, även om ”subject gateway” också används i det svenska språket. En portal och en ”gateway” har däremot egentligen inte riktigt samma innebörd, vilket jag skall komma in närmare på lite senare. Det finns olika sätt att se på begreppet subject gateway i relation till **quality-controlled subject gateway**, motsvarande en **kvalitetskontrollerad ämnesportal** på svenska. Traugott Koch verksam vid NetLab inom Lunds universitet, är den som tydligast definierat skillnaden och innebörden av en kvalitetskontrollerad ämnesportal. En ämnesportal är enligt Koch en Internetservice med fokus på systematisk resursbeskrivning med möjlighet till ”browsing” via en ämnesstruktur. En katalog eller index enbart med lokala resurser kan inte kallas ”portal” menar Koch. Han utesluter därmed att kunna kalla bibliotekens OPAC-kataloger ämnesportaler, även om dessa kan innehålla Internetbaserade resurser som håller en god kvalitetsnivå, eftersom de huvudsakligen listar lokala och fysiska resurser (Koch 2000, s.25).

Koch karakteriserar en kvalitetskontrollerad ämnesportal på följande sätt:

- *Creation*. Portalen skapas och sköts manuellt av informations- eller ämnesspecialister.
- *Collection development*. Resurserna skall vara utvalda utifrån en viss policy/målsättning med strävan efter att uppnå helhet och balans i samlingen t ex i ämne, geografisk täckning och dokumenttyp.
- *Collection management*. Kontinuerligt underhåll av samlingen med kontroll av länkar och uppdateringar för att garantera aktualitet.
- *Resource description/metadata*. Resurserna presenteras enligt en tydligt utformad beskrivning med fasta fält som används vid varje resurspresentation, allt enligt en godkänd metadatastandard.
- *Subject access*. Ämnes- eller ”browsing”-strukturen skapas genom resursindelning enligt någon form av klassifikation. Sökning bör kunna ske via nyckelord och/eller kontrollerad vokabulär och med möjlighet till såväl enkel som avancerad sökning.
- *Standards*. Användning av godkända standarder som tillåter interoperabilitet med andra liknande tjänster.
- *Value-adding features*. Användarvänlighet och väl utformad service (Enligt Koch inte ett nödvändigt element (ibid., s.31))

Rowley och Farrow använder sig av "subject gateway" när de talar om sökmotorer. De menar att det finns ett antal typer av sökmotorer som arbetar med att leta fram resurser tillgängliga på World Wide Web. Dessa inkluderar enkla sökmotorer som Alta Vista, ämnes- eller länkkataloger som Yahoo!, metaindex som ger sökmöjligheter i flera söktjänster samtidigt, intelligenta agenter som tar fram material enligt en angiven sökprofil och ämnesportaler som likt ämnes- eller länkkataloger har ett speciellt ämnesfokus, men där de representerade resurserna är granskade (Rowley & Farrow 2000, s.312). Den viktigaste ingrediensen i en ämnesportal är kvalitetsgarantin menar Rowley och Farrow (ibid., s.321). De menar vidare att etablerandet av ämnesportaler kan ses i relation till elektroniska bibliotekssamlingar. Ämnesportaler utifrån denna utgångspunkt skall inkludera ett urvalsförfarande, metadata, auktoritetslistor för namn, kontrollerade ämnesord, klassifikation, sökmöjligheter och gränssnitt samt uppdatering (ibid., s.322f).

En **information gateway** är enligt Renardus-projektet "a generic term that refers to a whole range of Web-based resource guides pointing to Internet information resources (Renardus: Gateways 2000, s.1), ett ganska brett begrepp således. Medan "subject gateways" definieras som "subject-based resource discovery guides that provide links to information resources (...) predominantly accessible via the Internet. Resource description and subject classification are the most important characteristics of such guides" (ibid., s.1). Skillnaden mellan Renardus definition av en "subject gateway" och en kvalitetskontrollerad sådan är att den senare tillämpar ett kvalitetsmått vid resursurvalet (ibid., s.1). DESIRE¹ använder begreppet **Subject-Based Information Gateway – SBIG**. DESIRE karaktäriserar en "SBIG" som en kvalitetskontrollerad informationservice enligt kriterier som i stort sammanfaller med Kochs kriterier för en kvalitetskontrollerad ämnesportal (DESIRE/ Belcher 1999, s.1). BIBSAM² har valt att hellre benämna de svenska ansvarsbibliotekens ämnesportaler - "SBIG:ar" (Subject-Based Information Gateways), än ämnesportaler. Ulla-Britt Nordin-Siebolds vid BIBSAM menar att en "SBIG" är en samling kvalitetsbedömda länkar medan en ämnesportal däremot är ett vidare begrepp där portalen förser användaren med mer information på ingångssidan än enbart länkarna (Nordin-Siebolds 2002).

En **subject directory** eller **Web directory**, översatt till svenska en **länk- eller ämneskatalog**, är enligt Emma Place "in a sense the Internet equivalent of a public library that is not staffed by librarians" (Place 2000, s.52). En länk- eller ämneskatalog presenterar länkar till webbresurser uppbyggda enligt en hierarkisk ämnesstruktur. Ett exempel på en sådan är Yahoo!. Även om här finns en tydlig likhet med en ämnesportal, kan de däremot inte inrymmas inom begreppet kvalitetskontrollerad ämnesportal. Yahoo! använder sig av frivilligt intresserade volontärer som hjälper till att placera in webbresurser inom de olika ämnesområdena. De resurser som ingår i katalogen är visserligen ämnesstrukturerade, men inte kvalitetsbedömda.

Gateway används även i datornätssammanhang. Termen översatt till svenska enligt Svenska datatermgruppen får betydelsen förmedlingsnod eller (nät)sluss. Termen betecknar här något som förbinder olika nät- eller datormiljöer så att dessa kan kommunicera med varandra, trots att de kommunicerar efter olika regler, s.k. protokoll.

¹ DESIRE= Ett europeiskt projekt som arbetat med forskning och utveckling kring ämnes- eller informations-portaler. Se kommande presentation om forskningsarbetet.

² BIBSAM, en avdelning inom Kungliga biblioteket (Kb). Se kommande presentation, kap 3.

En **portal** eller **webbportal** motsvarande engelskans ”portal”, är en webbsida med ingångar till ett stort utbud av tjänster. Portalen används av många kommersiella söktjänster och innefattar inte bara möjligheter att söka efter Internetbaserade resurser, utan kan även erbjuda ett urval av nyheter, gratis e-post och näthandel (Svenska data-termgruppen). Även om man i svenskan använder samma ord – portal - vid översättning av de engelska orden ”gateway” och ”portal”, är däremot inte innebördena helt synonyma, åtminstone inte i detta sammanhang. Dempsey menar att ”portals” kan karaktäriseras ”as aggregations of services oriented towards particular categories of user need” och menar vidare att inom RDN (Resource Discovery Network), där han är verksam, har ämnesportalerna mer övergått till att förmedla en mer utvecklad service och att ’several of the ”gateways” have developed into ”portals” ’ (Dempsey 2000, s.19). Det finns således inte någon riktigt bra svensk motsvarighet till ordet ”gateway”.

För att här göra någon form av sammanfattning av ovan presenterade begrepp, kan konstateras att med undantag av den mer tekniska innebörden så innefattar övriga begrepp någon form av organisation, kommersiell eller biblioteksanknuten, kring urval och systematisk beskrivning av länkar till Internetbaserade resurser som möjliggör sökning och ”browsing”³ i en hierarkisk, ämnesspecifik struktur. Däremot är det viktigt att skilja mellan länk- och ämneskataloger som inrymmer resurser med all slags information ifrån de som innehåller utvalda och kvalitetskontrollerade länkar. En kvalitetskontrollerad ämnesportal, en dito ”subject gateway” eller en ”SBIG” måste innehålla länkar bedömda av informations- eller ämnesexperter. Det måste finnas en väl strukturerad resursbeskrivning och sökmöjligheter via kontrollerat språk och någon form av klassifikationsschema. Där har Traugott Koch på ett mycket tydligt sätt karaktäriserat innebörden av en kvalitetskontrollerad ämnesportal som jag väljer att ansluta mig till och ha som utgångspunkt i min studie.

Vad gäller skillnader i innebörd mellan begreppen ”gateway” och portal väljer jag dock fortsättningsvis att använda mig av det svenska ordet ämnesportal eftersom det inte finns någon direkt vedertagen svensk term för ”gateway” och som kan skilja begreppen åt.

1.5. Tydliggörande av några ytterligare definitioner

I samband med att ett begrepp nämns i uppsatsen, ett begrepp vars innebörd behöver tydliggöras, beskrivs innebörden av detta i direkt anslutning till omnämmandet i texten. Begreppet definieras oftast i samband med första omnämmandet. Här tas några begreppsdefinitioner upp som jag inte funnit en lämplig plats för i den löpande texten, men som jag ändå ansett vara viktiga att klargöra i ett inledande skede.

Dokument – resurs. Termerna *webbresurs*, *elektronisk resurs* eller *resurs* förekommer i samband med material som återfinns på Internet. En resurs kan innefatta textdokument men också gälla såväl bilder som annan multimedia. Däremot förekommer även termer som *webbdokument*, *elektroniska dokument* och *dokumentliknande objekt* som mer innefattar ”textliknande” dokument. Någon exakt skiljelinje kan inte urskiljas, även om ”resurs” förekommer mer i samband med elektroniskt material, innefattande även textdokument. Jag väljer att inte sätta någon term framför den andra, men kommer i

³ Begreppet ”browsing” definieras i det kommande kapitlet Bakgrund.

huvudsak att använda mig av ”resurs” när jag talar om det material som kan återfinnas på Internet och World Wide Web.

Internet – World Wide Web. Det kan vara svårt att skilja på begreppen Internet och World Wide Web. Internet är enligt Svenska Datatermgruppen⁴ det internationella datornät som har den största utbredningen och som bygger på TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol), en standard för datakommunikation. World Wide Web är däremot ett grafiskt gränssnitt som verkar via kommunikationsprotokollet HTTP och knyter samman olika typer av Internetbaserade resurser. Svenska Datatermgruppen menar att det ibland påstås att det endast är http-adresser och sidor som utformats med HTML-kodning som tillhör webben, men visionen med ”the World Wide Web” var just att knyta ihop de olika kommunikationssätt som då fanns på Internet, exempelvis protokollen ”ftp” och ”gopher”. Det faktum att ftp- och gopher-adresser normalt fungerar lika bra som http-adresser i webbläsare talar också för att det inte finns anledning att särbehandla dem, menar Svenska Datatermgruppen vidare.

Flertalet av de elektroniska resurser som finns på Internet kan således kallas för webbresurser. Internetresurser inbegriper däremot alla sorters resurser som finns tillgängliga via Internet som webbsidor, filöverföring (ftp), e-post, diskussionsgrupper, mailinglistor, gopher m.m. I samband med ämnesportaler väljer de som är verksamma med strukturering av elektroniska resurser att presentera sina länkar som länkar till Internetresurser eller Internetbaserade resurser. Även om majoriteten är länkar till webbresurser är syftet med en portal att även kunna presentera andra typer av resurser som t ex ovan nämnda. Jag väljer därför att använda mig av begreppet Internetbaserade resurser i sammanhanget kring ämnesportaler. För övrigt när jag t ex talar om metadata, klassifikation och indexering, väljer jag att använda begreppet webbresurser.

⁴ Svenska datatermgruppen är en brett sammansatt grupp med företrädare för bl a språkvården, dags- och branschpressen, etermedier, högskolor och företag inom databranschen. Som samordnare fungerar Svenska språknämnden och Terminologicentrum TNC. URL: <http://www.nada.kth.se/dataterm>.

2. BAKGRUND

För att få en bakgrund till ämnesvalet och behovet av att organisera och strukturera upp information på Internet och därmed upprinnelsen till att skapa ämnesportaler, har jag här som en introduktion valt att beskriva Internets utveckling, vilka sökmöjligheter som finns på World Wide Web idag och bibliotekens roll i sammanhanget.

Sett ur ett historiskt perspektiv har Internet en relativt kort livshistoria. De tidigaste experimenten inleddes i mitten av 1960-talet inom det amerikanska försvaret för att finna lösningar på att minska sårbarheten vid kommunikation och förmedling av information mellan datorer. Tanken var att konstruera ett nätverk som inte så lätt kunde slås ut i händelse av krig. Detta resulterade i ARPANET (Advanced Research Projects Agency Network). Istället för att skicka information i en fast linje mellan två datorer skulle den kunna sändas ”paketvis” via en eller flera ”lediga vägar” inom organisationens nätverk av sammankopplade datorer. Om förbindelsen på något ställe bröts skulle ändå informationen via andra vägar nå fram till mottagaren. 1977 uppfanns protokollet TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol) som är den standard för kommunikation mellan datorer på Internet som idag används. Universitetet såg detta som en möjlighet till kommunikation och informationsspridning inom universitets- och forskningsområdet och utvecklade snart ett eget nätverk (Chowdhury 1999, s.396). Successivt valde fler och fler länder att ansluta sig och antalet användare ökade snabbt.

Internet möjliggjorde att t ex kunna sända e-postmeddelanden och att skicka filer eller program från en dator till en annan via olika överföringsprotokoll t ex FTP (File Transfer Protocol) eller HTTP (HyperText Transfer Protocol). Runt 1990 är Tim Berners-Lee vid CERN i Schweiz en av dem som uppfinner det grafiska gränssnittet⁵ World Wide Web, eller webben som Svenska datatermgruppen föreslår användning av i det svenska språket⁶, vilket bygger på hypertext och hypermedia som kombinerar grafik och text. För att göra ett dokument tillgängligt på webben måste detta kodas enligt ett uppmärkningspråk där HTML (HyperText Mark-up Language) är det vanligast förekommande. Hypertext möjliggör att dokument kan länkas till och sammankopplas med varandra. Det är med hjälp av denna struktur och protokollet HTTP som man via en webbläsare, t ex Netscape Navigator, kan navigera mellan olika webbplatser (ibid., s.397). Metoden kallas ”browsing” och kommer av engelskans ord för webbläsare ”web browser”. Det engelska ordet ”browse” har i sammanhanget närmast betydelsen ”att botanisera”. Termen har ingen given svensk översättning, möjligen ”att surfa” eller ”att bläddra”, men ”browsing” är ett vedertaget begrepp och används även i det svenska språket.

Internet är således en global samling sammanlänkade datornätverk, eller egentligen ett nätverk av nätverk. Men Internets okontrollerbara form och snabba tillväxt har resulterat i svårigheter att hitta den information man söker efter och därmed ett behov av någon

⁵ *Gränssnitt* är enligt Svenska datatermgruppen en kontaktyta mellan olika funktioner eller delar i ett system, exempelvis gränssnittet mellan två program eller mellan dator och modem. Användargränssnitt kallas det gränssnitt som möjliggör kommunikation mellan människa och dator och utgörs bl a av det man ser på bildskärmen. Det finns t ex grafiska användargränssnitt som bygger på fönster, ikoner etc och rent textbaserade gränssnitt.

⁶ För vidare förklaring, se Svenska datatermgruppen, URL: <http://www.nada.kth.se/dataterm>. Jag kommer i uppsatsen att använda mig av både av ”World Wide Web” och ”webben”.

form av uppstrukturering, en roll som både kommersiella söktjänster och biblioteksprofessionen har tagit på sig att försöka finna en lösning på. Idag finns i huvudsak två olika slags sökverktyg att använda sig av för att söka efter information på World Wide Web – att använda en sökmotor eller att söka via en länk- eller ämnesrelaterad katalog (Baeza-Yates 1999, s.367). De flesta kommersiella sökmotorer använder en robot eller spindel som systematiskt letar sig igenom webbsidorna och indexerar de sidor de finner utefter vägen. Olika sökmotorer använder olika tillvägagångssätt. Vissa indexerar samtliga ord i texten, andra ord i titeln, nyckelord i texten, de första raderna i texten etc. Sökmotorn levererar information efter likhet mellan söksträng och text. Vissa rankar informationen, andra inte. Förfrågningar kring ”vanliga ämnen” resulterar oftast i stora mängder återvunna resurser. Men sökmotorerna ger även möjlighet till mer avancerad sökning t ex via användning av Booleska operatörer och ger den som söker möjlighet till att ”snäva in” sin sökning och på så vis begränsa återvinningen av information (Large 1998, s.66ff). Exempel på sökmotorer är Alta Vista, Google och Lycos.

En sökmotor kan även använda en ämneskatalog för att strukturera upp informationen och kanske underlätta för den användare som inte riktigt vet vad denne söker efter. Det äldsta exemplet på en sådan katalog är Yahoo! som också är en av de största i sitt slag (Place 2000, s.53). Länk- eller ämneskataloger är uppbyggda enligt en ämnesstruktur där ämnen hierarkiskt grupperats efter någon form av tillhörighet i klasser. Ämnesstrukturen gör det möjligt att använda sig av ”browsing” för att kunna bläddra mellan ämnen och successivt söka sig ner i ett ämnes underordnade struktur och därmed göra ämnet bredare eller smalare (Wheatley 2000, s.118). Genom att använda en ämnesindeldad katalog har de kommersiella söktjänsterna kommit en bra bit på väg vad gäller att strukturera upp informationssöknings- och återvinningsprocessen. Söktjänsterna använder sig av ”volontärer” som hjälper till att resursbeskriva och strukturera webbresurser. Men det är fortfarande en stor mängd av information som inkluderas i dessa kataloger och innehållet kan vara både av seriös och mindre seriös karaktär (Place 2000, s.53).

Internets utveckling har även påverkat bibliotekens roll att organisera och strukturera information. Fram till idag har biblioteket helt dominerats av fysiskt material och katalogen har under största delen av bibliotekets historia skrivits för hand. Under 1900-talet har kortkatalogen varit den vanligaste katalogtypen och den datoriserade katalogen fick sitt definitiva inträde i biblioteket först under århundradets näst sista och sista decennium. Idag närmar sig biblioteken mer mot att vara ”det digitala biblioteket” där boksamlingen kompletteras med CD, multimedia, databaser, tidskrifter on-line och e-böcker. För att studera katalogen över bibliotekets samlingar behöver man inte längre fysiskt befinna sig i biblioteket utan kan studera denna hemifrån sin egen dator via en OPAC (Online Public Access Catalogue). Hur biblioteken skulle förhålla sig till Internet och World Wide Web har varit ett svårt ställningstagande. Till skillnad mot en fysisk boksamling innehåller webben mer flyktig information som kan finnas den ena dagen och vara borta den andra. Det finns också mycket ”skräp” d v s mindre seriös information att tillgå. Men biblioteken har kommit till klarhet att Internet är ett medium väl värt att använda, där bibliotekariernas organisatoriska kunskap kan komma till användning. Frågan har dock varit på vilket sätt informationen skall struktureras, om de katalogiseringsmetoder som finns inom bibliotekstraditionen skall användas eller om det finns andra enklare vägar att gå. (Brisson 1999, s. 4ff) De bibliotek som gått i spetsen för att försöka finna bra strukturer för ihopsamlandet av webblänkar är framför allt universitets- och forskningsbiblioteken, även om många folkbibliotek idag också i större eller mindre omfattning organiserar webbinformation.

3. TEORETISK GRUND

De teoretiska aspekter jag valt att använda mig av i detta kapitel är valda utifrån de riktlinjer för hur en kvalitetskontrollerad ämnesportal skall vara utformad, som tidigare presenterats i uppsatsen. Riktlinjerna har sin grund i bibliotekens tradition av bibliografisk kontroll d v s hur dokument skall organiseras och beskrivas för att kunna vara sökbara i en katalog och därmed kunna återfinnas (Chan 1994, s.3), en tradition som skulle kunna översättas till att även gälla vid strukturering av webbresurser.

3.1. Katalogisering och bibliografisk beskrivning

Att katalogisera ett dokument innebär att göra en bibliografisk beskrivning av detta. Bibliografisk beskrivning är enligt Lois Mai Chan "The description of a bibliographic item, consisting of information, (...) that together uniquely identifies the item" (1994, s.480). Således att göra en unik beskrivning av ett dokument som kan representera dokumentet i någon form av katalog för att därefter kunna möjliggöra återvinning.

Katalogisering genomfördes till att börja med av varje bibliotek efter egen ordning och tradition. Så småningom började man inse fördelarna med gemensamma katalogiseringsregler framför allt i samband med utbyte av böcker mellan bibliotek och 1839 fastställdes den första systematiska regelsamlingen – British Museums katalogregler eller Panizzis kod. 1876 utkom Cutters regelsamling "Rules for a printed dictionary catalogue", som haft stort inflytande på den praxis för katalogisering som fortfarande gäller, t ex att såväl ett dokumentets titel, författare som ämne skall kunna vara sökbart (Benito 2001, s.9f). Det som möjliggjort och framtvingat samarbete såväl nationellt som internationellt är ändå det datoriserade bibliotekssystemet. IFLA⁷, bibliotekens internationella samorganisation, har tagit fram metoder för hur dokument kan katalogiseras – ISBD (International Standard for Bibliographic Description), vilket innefattar standarder för såväl monografier som numera även elektroniska resurser. Det har sedan varit upp till varje land att utforma sin egen regelsamling. Den engelsk/amerikanska regelsamlingen AACR⁸ har fått stor betydelse internationellt och tillämpas i flertalet länder. Regelsamlingen har också en svensk översättning som används av svenska bibliotek – KRS eller "Katalogiseringsregler för svenska bibliotek" (Berntsson 2000, s.5).

En bibliotekskatalog består av katalogposter som innehåller uppgifter om de dokument som ingår i samlingen. Varje dokument har sin post med kortfattade upplysningar om dokumentet d v s bibliografiska uppgifter. Vid deskriptiv katalogisering enligt KRS anges uppgifter om *titel* och *upphov*, *upplaga*, *mediespecifika uppgifter*, uppgifter om *utgivning*, *fysisk beskrivning*, *serietillhörighet*, *anmärkningar* samt *standardnummer för verket*. Till varje post fogas även sökelement (huvuduppslag och biuppslag) som anger vilka delar eller fält som är sökbara i katalogen. (Benito 2001, s.21ff) I katalogposten anges också det eller de ämnen dokumentet behandlar. Varje ämnesord är sökbart och ämnet kan antingen ge vägledning om man söker efter ett visst dokument eller kan man söka efter dokument som behandlar ett visst ämne (Chan 1994, s.155). Klassifikationskoden som anger vilket ämne eller kategori dokumentet tillhör anges också i katalogposten och är sökbar.

⁷ IFLA =International Federation of Library Associations and Institutions

⁸ Tidigare AACR= Anglo-American cataloguing rules, numera 2:a upplagan AACR2.

3.1.1. Bibliografisk beskrivning av webbresurser - metadata

Metadata kommer från det grekiska ordet "meta" och står i en ordlista för "efterföljande" eller "sekundär". Det kan också förekomma innebörder som "ovanför", "bakom" eller "före" (Brisson 1999, s.19). Baeza-Yates och Ribeiro-Neto karakteriserar metadata som "data om data" (1999, s.142). Så säger även Dempsey och Heery: "Metadata is data which describes attributes of a resource" (1997, s.1). Metadata är alltså fakta som beskriver någon annan slags fakta. Rowley och Farrow menar att metadata i första hand är förknippat med begreppet data när det sätts i samband med elektroniska resurser (2000, s.48). Så ses också begreppet på Dublin Core's webbplats: "Metadata, then, is data about other data. It is the Internet-age term for information that librarians traditionally have put into catalogs, and it most commonly refers to descriptive information about Web resources" (Hillman 2001, s.2). Metadata skulle således vara "Internet-ålderns" svar på den traditionella bibliografiska beskrivningen. Många väljer att karakterisera även den traditionella deskriptiva katalogiseringen som metadata, medan andra sätter metadatabegreppet enbart i samband med beskrivning av webbresurser (ex. Hakala 1999, s.21; Rowley & Farrow 2000, s.48). Vad man ändå kan vara överens om är att innebörden av katalogisering och metadata är densamma d v s beskrivning av dokument eller webbresurser där beskrivningen representerar dokumentet/resursen, verkar som ett surrogat för detta.

Metadata, när det gäller webbresurser, kan antingen finnas separat i en fristående post i en databas, knuten till sitt dokument eller resurs genom länkning, eller vara inbäddad i dokumentet/resursen. Inbäddad metadata fungerar som en form av indexering, varför jag även kommer att beröra den delen i samband med kapitlet kring indexering.

3.2. Format för katalogisering och metadata

Metadata sätts ofta i samband med begreppet format. Katalogisering och formatering är två delar av samma verksamhet menar Benito (2001, s.51). Innan datoriseringens tidevarv skrevs dokumentbeskrivningarna för hand i en bok eller på ett katalogkort. Vid datorernas inträde i biblioteket infördes kodning av de olika delfälten i posten för att datorn skulle kunna läsa och behandla de olika uppgifterna rätt, uppgifter som också skulle kunna förstås av andra datorer.

Det förekommer idag en mängd olika format, både traditionella som varit i bruk länge som t ex bibliotekens MARC-format men även nya som uppstått i samband med Internets tillkomst. Inom DESIRE har Dempsey och Heery gjort en grundlig studie av olika metadataformat med fokus på beskrivning av elektroniska resurser. De har karakteriserat en typologi för metadataformat i tre "band" där formaten är uppbyggda enligt helt olika struktur (Dempsey & Heery 1997, s.4). På följande sida presenteras några av de här nedan angivna formaten:

	Band 1	Band 2	Band 3
Record Characteristics	Simple formats Proprietary Full text indexing	Structured formats Emerging standards Field structure	Rich formats International standards Elaborate tagging
Record formats	Alta Vista Lycos	Dublin Core IAFA/whois++ templates	MARC

Ett exempel på ett rikt format inom Band 3 är *MARC* (Machine-Readable Cataloging) som skapades i slutet av 1960-talet för att ge möjlighet för en decentraliserad katalogiseringsverksamhet och en centraliserad distribution av katalogposter. Ett dokument skulle bara behöva katalogiseras en gång i stället för att varje bibliotek katalogiserade sina dokument (Benito 2001, s.51). *MARC* är en internationell standard och används i någon form av flertalet biblioteken världen över. Formatering enligt *MARC* innebär att varje bibliografisk post delas upp i olika fält och delfält, knutna till den gemensamma standarden för hur en katalogpost utformas d v s exempelvis enligt *AACR2* eller *KRS*. Varje fält är försett med en kod, en ”tagg”, som s a s visar vad det är för typ av fält och om det är sökbart eller ej. Formatering enligt *MARC* är relativt komplicerat och görs av väl utbildade katalogisatörer där specialistkunskap krävs, ett både tids- och kostnadskrävande arbete.

Band 2 innehåller strukturerade metadataformat d v s de har en någorlunda genomarbetad fältstruktur som gör det möjligt för användaren att genom att se något fält t ex titel eller upphov lättare kunna avgöra om dokumentet är intressant eller ej. Formaten är ett mellanting mellan de ”rika” och de ”enkla” och förekommer i en mängd olika varianter. Det är relativt enkelt att skapa metadata inom dessa format vilket medför att metadata kan åstadkommas även av ”icke-specialister”, vilket också är syftet med flertalet format. (Dempsey & Heery 1997, s.5) Ett av dessa är *Dublin Core* (Dublin Core Metadata Element Set). Tanken med formatet var att formulera en kärna (core) av element som bas för beskrivning av ”dokumentliknande objekt”. *Dublin Core*, skapat 1995, är ett standardformat som består av 15 element för beskrivning av ett dokumentets innehåll, fysiska format samt upphovsansvarig. Formatet *IAFA templates* (Internet Anonymous FTP Archive), är en mall för enkel textbaserad metadata och skapades något tidigare än *Dublin Core* för att åstadkomma effektiv åtkomst till ftp-arkiv. *IAFA* används tillsammans med standardprotokollet *whois++*. En mall som utvecklats ur *IAFA* är *ROADS* (Resource Organisation And Discovery in Subject-based services) som har använts i samband med strukturering av webbaserade resurser, från början en del i det engelska *eLib*-programmet, utvecklat för att speciellt kunna hantera Subject-Based Information Gateways. Inom *IAFA* och *ROADS* har också framtagits ett antal element eller rekommendationer att användas för en tydligare resursbeskrivning. (ibid.; *ROADS Cataloguing Guidelines*, s.1ff)

De format som ryms inom Band 1 inkluderar ganska ostrukturerad data. Här finns de s k kommersiella *sökmotorerna* som *Alta Vista* och *Lycos*, vilka tillämpar automatisk fulltextindexering av webbresurser. Här förekommer ingen generell standard utan de olika söktjänsterna arbetar utifrån sina egna intressen och lämnar ogärna ut information hur deras sökmotorer arbetar. Jag väljer att inte gå in på hur sökmotorerna arbetar här och utan tar upp denna tråd igen i samband med presentationen av indexering av webbresurser.

De olika metadataformaten är skapade med utgångspunkt ifrån liknande syften och verkar inom samma område. Det har på grund av mångfalden uppstått ett behov av att skapa någon form av samverkan mellan formaten, att få olika format kompatibla med varandra. Frågan om interoperabilitet skall jag återkomma till senare i teoridelen.

3.3. Ämnesanalys

Ämnesanalys innebär enligt Hjørland den intellektuella eller automatiska processen att analysera ett dokument ämne och syftar då på analys av dokument inom områdena klassifikation och indexering (Hjørland 1997, s.39). En ämnesanalys kan inte ses isolerad från sin kontext, i det sammanhang den verkar i. Beroende på om en analys görs inom ett universellt system eller inom ett mer specialinriktat område, kommer ämnesanalysen att se olika ut, menar Hjørland. Även om ett dokument kan innefatta flera ämnen måste dokumentet vid klassificering dock föras till en viss huvudgrupp. Vissa klassifikationssystem tillåter en form av dubbelklassning, vilket innebär att även om dokumentet har ett "huvudsignum", tillhör ett visst ämne, kan det vara sökbar inom andra ämnen som dokumentet också behandlar (Berntsson 1997, s.12). Framför allt har detta sitt ursprung i bibliotekstraditionen där boken skulle ha en viss fysisk placering. Hos ämneskataloger eller ämnesportaler på Internet har huvudplaceringen inte samma betydelse eftersom en webbsida inte på samma sätt har någon fysisk tillhörighet utan kan vara placerad under flera olika ämnesrubriker.

En ämnesanalys kan göras utifrån olika utgångspunkter – *indexering* som innebär att ett dokument innehåll, det ämne som ett dokument handlar om, översätts till ett antal indexeringstermer som sedan s a s skall representera dokumentet i samband med sök- och återvinningsprocessen eller *klassificering* som innebär att ämnet placeras in i ett visst sammanhang, i en form av hierarki enligt tillhörighet till en viss kategori och vars hierarkiska relation visas genom en notationskod som ingår i ett klassifikationssystem. Först en närmare titt på klassificering och olika klassifikationssystem.

3.4. Klassifikation

Enligt Miguel Benito kan klassifikation definieras som "indelande i klasser av ting och företeelser efter en princip eller indelningsgrund där den vanligaste indelningsgrunden för all klassifikation är likhet. Likhet uppträder mellan ting med gemensamma egenskaper." (Benito 2000, s.103) Även Buchanan säger: "Classification is the act of grouping like things together" och menar vidare att "Classification displays the relationships between things, and between classes of things." (Buchanan 1979, s.9) Essensen av klassifikation skulle således vara att organisera och gruppera samman saker som har viss likhet med varandra i olika klasser.

Det finns många exempel på hur mänskligheten genom tiderna valt att strukturera och organisera ting och företeelser enligt en viss ordning, såväl inom vetenskapen som inom vår vardagliga närhet. Att ordna och strukturera i olika klasser efter likhet har även varit en av de viktigaste ingredienserna inom biblioteksvärlden. Indelningen har där i huvudsak bestått i någon form av indelning efter ämne. På vilket sätt ämnena har indelats har däremot skiftat under århundradena beroende på olika tiders syn på vetenskapen (Benito 2001, s.109).

Genom att göra en uppdelning i olika ämnesklasser skapas en relation mellan dokumenten i de olika klasserna, en relation som antingen sammanbinder dem genom att de behandlar samma typ av ämne eller skiljer dem åt på grund av deras olikhet (Buchanan 1979, s.13). Relationen mellan klasserna kan antingen vara syntaktisk eller hierarkisk,

där den förra bygger på någon form av grammatisk relation som verbform, preposition eller annan ordform och den senare bygger på underordnande relationer (ibid., s.17).

Det finns två olika inriktningar för hur ämnesklasserna skall struktureras och indelas, två huvudtyper av klassifikationssystem nämligen *enumerativa* och *facetterade system*. De enumerativa systemen är uppräknande eller hierarkiskt ordnade system, där varje ämne har "sin plats" i schemat, i hierarkin. Överst finns ett antal huvudklasser som sedan förgrenar sig i olika underkategorier. De enumerativa systemen är vanligast förekommande och här ingår t ex de universella systemen som försöker täcka alla ämnen. De facetterade systemen används i första hand för specifika ämneskategorier. Utifrån ämnet analyseras fram ett antal begreppskategorier s k facetter. Dessa motsvarar inte "ämnen" eller vetenskaper utan utgörs av termer som valts ut ur det material som skall klassificeras. Sammansatta ämnen går lättare att klassificera enligt ett facetterat system och att placera in nya ämnen i systemet. (Rowley & Farrow 2000, s.199ff) Grunden för det facetterade systemet finns i Ranganathans facettanalys som bl a används i klassifikationssystemet Colon Classification (Buchanan 1979, s.35).

Ett klassifikationssystem är också uppbyggt enligt en viss notationsordning som anger i vilken ordning klasserna skall komma i hierarkin, en form av kod helt enkelt. Notationen kan antingen utgöras av siffror, bokstäver eller andra tecken, en s k "ren notation", eller ha en kombination av olika tecken och kallas då en "blandad notation" (Benito 2001, s.117). Huvudklasserna erhåller en viss notation. För varje underordnad kategori byggs notationen sedan på med ytterligare tecken. Det går då tydligt att urskilja hos en notation under vilken huvudkategori denna härrör och relaterade ämnen kan lätt hittas genom att antingen gå nedåt eller uppåt i hierarkin. Dokument i ett bibliotek är hyllplacerade efter sin notation. Notationen är även sökbar i katalogen och kan användas om man söker information inom ett visst ämne.

3.4.1. Klassifikationssystem för webbresurser

Ett sätt att förbättra återvinningen av webbresurser kan vara att använda någon form av klassifikationssystem. Koch och Day menar att klassifikationssystem som idag används för att organisera webbresurser i stora drag kan indelas i fyra kategorier: universella scheman, nationella generella scheman, ämnesspecifika scheman och vad de kallar "hemmagjorda" scheman (Koch & Day 1997, s.3ff). De tre första kan man säga har sitt ursprung ifrån biblioteksvärlden och skapats med utgångspunkt ifrån den fysiska boksamlingen. Det sista har i princip skapats för ett enda syfte, att klassificera webbresurser och har sällan någon anknytning till bibliotekstraditionen.

Med ett *universellt* system menas att man inom detta försöker klassificera "all världens kunskap" d v s schemat försöker täcka alla ämnesområden. Det första universella klassifikationssystemet skapades 1876 och kallades efter sin konstruktör Melvil Dewey för DDC (Dewey Decimal Classification). Då handlade det om att klassificera böcker. Nytt med detta system var bl a att Dewey bestämde att notationen skulle representera ämnena i böckerna, inte hyllorna i biblioteket (Benito 2001, s.122). Ytterligare ett exempel på ett universellt system är UDK (Universella Decimalklassifikationen). De universella systemen är de vanligaste klassifikationssystemen i bibliotekssammanhang.

Fördelar med att använda ett universellt schema i Internetsammanhang är att det just kan täcka alla ämnesområden, att systemet har ett brett stöd världen över och används

av många biblioteksorganisationer och att det är välkänt för många, vilket också innebär att det inte behöver finnas några språkbarriärer. Nackdelarna kan vara att strukturen enligt hierarkiska klasser inte alltid stämmer överens med "verkligheten" och att strukturen gör det svårare att skapa utrymme för nya ämnen. (Koch & Day 1997, s.3f)

Nationella generella klassifikationsscheman är också universella så till vida att de försöker inrymma en så bred ämnestäckning som möjligt. De är skapade för att användas i ett specifikt land och på ett specifikt språk. Exempel på ett sådant system är det svenska SAB-systemet. Detta används i Sverige av folkbiblioteken samt flertalet högskole- och universitetsbibliotek. Systemet fungerar alldeles utmärkt nationellt men den största nackdelen just vad det gäller klassificering av webbresurser kan vara att systemet svårligen förstås utanför nationens gränser både vad gäller språk och ämnes- och notationsindelning. (ibid., s.4f)

De flesta *ämnesspecifika* scheman har skapats för en speciell användargrupp oftast inom en vetenskaplig disciplin t ex inom medicin eller teknik. Exempel på sådana scheman är NML (National Library of Medicine) och Ei (Engineering Information Classification Codes). Även här kan det uppstå samarbetsvårigheter mellan olika ämnesområden eller mellan ett ämnesspecifikt schema och t ex ett universellt. Koch & Day rekommenderar att om denna typ av schema skall användas för webbresurser bör det vara väletablerade ämnesspecifika klassifikationsscheman. (ibid., s.5)

Vissa söktjänster och webbkataloger har försökt att organisera kunskap på Internet genom att skapa sitt eget "*hemmagjorda*" klassifikationsschema. Ett sådant exempel är ämnes- och länkkatalogen Yahoo! Foskett menar att eftersom schemat saknar någon form av notationer, möjligen i stället skulle kallas ett ämnesindex (Foskett 2000, s.63). Fördelen med dessa "*hemmagjorda*" system är att de är mycket flexibla och anpassbara för nya ämnesinriktningar eftersom de har en enklare struktur än t ex ett universellt schema. Däremot kan ett sådant system sakna brist på den soliditet som ett väl inarbetat system har (Koch & Day 1997, s.6).

3.4.2. Några fördelar och nackdelar med klassifikation av webbresurser

Den stora fördelen med att använda ett klassifikationssystem vid strukturering av webbresurser är den hierarkiska strukturen av klasser som ett klassifikationssystem medger. Klasserna i ett hierarkiskt system är uppdelade enligt ett antal huvudklasser som därefter är uppdelade i underordnade klasser. Det finns därmed någon form av sammanhörande relation mellan en huvudklass och dess underordnade klasser. Den hypertextstruktur som webben är uppbyggt av och som gör att man med hjälp av olika länkar kan koppla ihop och "hoppa" från en webbplats eller dokument till ett annat, medför genom att använda "browsing"-metoden att man kan bläddra sig igenom de olika ämneskategorierna nedåt eller uppåt i klassifikationssystemets hierarki, att bredda eller låta sökningen smalna av eller att söka efter relaterade ämnen (DESIRE/Cross et al. 2000, s.2). Nackdelar som möjligen kan finnas kan vara att uppdelandet i klasser kan medföra splittring av material som på något sätt relaterar till varandra och att det kan uppstå mindre lyckade uppdelningar med klasser som inte fungerar logiskt tillsammans. Ett klassifikationssystem kan på grund av sin struktur och om t ex ett universellt schema används, dess något tungrodda organisation, medföra att uppdateringar av klasser inte görs i samma omfattning som nya ämnen tillkommer (ibid., s.3).

3.5. Indexering

Ämnesindexering innebär enligt Lancaster två principiella steg: innehållsanalys och översättning. Innehållsanalys eller konceptuell analys innebär först och främst att komma fram till vad dokumentet handlar om, vad det innefattar. Men en effektiv ämnesindexering innebär även att fråga sig varför dokumentet har lagts till just denna samling och vilka aspekter de användare som är målgruppen kan vara intresserade av. Ju mer specialiserad målgrupp desto mer skraddarsydd indexering (Lancaster 1998, s.8f). Själva översättningen innebär sedan att med utgångspunkt utifrån den slutsats som framkommit vad dokumentet handlar om, finna ett antal indexeringstermer som s a s kan representera innehållet (ibid., s.14). Indexering innebär således att med hjälp av ett antal indexeringstermer beskriva innehållet i ett dokument. Dokumentet återvinns därefter på basis av hur söktermerna eller frågetermerna och de indexerade termerna sedan korresponderar (Chowdhury 1999, s.69).

Vid indexering kan man antingen använda sig av naturligt språk eller kontrollerat. Att använda ett *naturligt språk* innebär användning av indexeringstermer som förekommer naturligt i dokumentet, d v s ord som förekommer i texten (ibid., s. 119f). Termer som tas direkt ifrån dokumentets text kallas *nyckelord* (eng. keywords). Indexering enligt naturligt språk kan göras manuellt eller automatiskt av datorsystemet. Vid manuell indexering kan t ex ett urval göras vilka fält som skall indexeras eller vilka nyckelord som skall användas. Automatisk indexering innebär oftast fulltextindexering d v s hela dokumentet indexeras (Rowley & Farrow 2000, s.127). Ett *kontrollerat språk* är däremot en form av artificiellt eller konstgjort språk som innebär att vissa termer valts ut manuellt utifrån en godkänd "ordlista" att i någon form representera ett dokument och dess innehåll. Genom att föra samman semantiskt relaterade ord i en kontrollerad vokabulär möjliggör detta att problematiken med synonymer, homonymer eller andra termer som på ett eller annat sätt liknar varandra kan undvikas (Large 1998, s.78). Det finns enligt Lancaster tre olika typer av kontrollerat språk: bibliografiska klassifikations-scheman, ämnesordslistor och tesaurer (Lancaster 1998, s.15).

Ett *ämnesord* skall kunna beskriva vad ett dokument handlar om och sammanfatta dess innehåll. Ett ämnesord skiljer sig något i relation till ett nyckelord som är ett ord taget direkt ur texten. Ett ämnesord behöver inte återfinnas i texten. En *ämnesordslista* är en slags förteckning i alfabetisk ordning över godkända eller rekommenderade termer. Exempel på en ämnesordslista är "Svenska ämnesord", som används av flertalet svenska bibliotek⁹. En *tesaurus* är i sin enklaste form en lista av godkända termer som kan användas av indexerare för att kunna representera innehållet i informationsbärande dokument (Large 1998, s.79), en form av systematiskt upplagt lexikon eller översättningstabell. De godkända termerna som skall representera informationsinnehållet kallas *deskriptorer*. Förutom en lista av godkända termer innehåller en tesaurus också hänvisningar från icke godkända termer till godkända, med rekommendationer att en term i ett visst sammanhang kan föredras framför en annan o s v. Det förekommer också många olika relationer mellan termer som kan hänvisa mot smalare eller bredare termer och visa termernas inbördes relationer. En tesaurus kan vara användbar för den som söker information i databaser som behandlar ämnen som t ex medicin eller psykologi där en mer specialiserad vokabulär används, speciellt om den som söker inte är insatt i ämnet.

⁹ URL: <http://www.kb.se>

3.5.1. Indexering av webbresurser

En viktig del i återvinningsprocessen är upprättandet av ett *index* i vilket de sökbara termerna skall finnas. Databaser representerar dokument i form av antingen bibliografisk data eller så förekommer dokumenten i fulltext d v s hela dokumenttexten finns tillgänglig. Basen för den bibliografiska informationen är själva "katalogposten". En post är uppdelad i olika sökbara *fält*. Fälten kan vara ordindexerade, frasindexerade eller både och d v s man kan söka på ett ord eller på grupper av ord som kan höra ihop. De termer som tagits fram för att representera dokumenten finns tillgängliga i ett index. Där listas de alfabetiskt och där anges i hur många poster termerna förekommer och den "adress" termerna har. Indexet är en del av en *inverterad fil*. När en användare frågar efter en term söker systemet först i den inverterade filen för att se om termen förekommer i databasen, får uppgifter om i hur många och i vilka poster termen förekommer, vilket användaren sedan upplyses om. Fulltextindexering innebär att samtliga ord i ett dokument indexerar. Prepositioner och andra mindre informationsbärande ord tas oftast bort och förs till en stoppordslista för att undvika dels att orden återvinns och dels att termerna upptar plats i den inverterade filen. (Large 1998, s.110ff)

Den information som finns tillgänglig på World Wide Web förekommer i fulltext. Den vanligast förekommande indexeringmetoden är automatisk indexering och sker via sökmotorer. Indexet skapas av sökmotorernas automatiserade program s k robotar eller spindlar som systematiskt söker sig igenom webben och letar efter information att indexera. Den information roboten "samlat ihop" lagras i den inverterade filen. När en fråga ställs jämförs frågetermerna med de indexerade och informationen återvinns efter hur väl termerna överensstämmer. Sökmotorerna arbetar på olika sätt med resursåtervinning. Exempelvis säger sig Alta Vista ranka information enligt vart sökordet förekommer i texten, ju tidigare i texten desto bättre resultat vilket innebär att titeln ges hög viktning, men hänsyn tas även till hur frekvent ett ord förekommer i texten (Lancaster 1998, s.300ff). Informationen indexerar olika av olika sökmotorer och återvunnet resultat kommer att se olika ut beroende på vilken sökmotor som används. En metod för att förbättra återvinningen kan vara att använda sig av metadata.

3.5.2. Metadata som indexeringsmetod

HTML (Hypertext Markup Language) är det uppmärkningspråk som i huvudsak används för kodning av webbresurser, även om XML (eXtensible Markup Language) som har samma ursprung¹⁰ men mer får ses som ett "metaspråk" för uppmärkning också förekommer (Baeza-Yates & Ribeiro-Neto 1999, s.154). Till skillnad från XML som kan definiera nya applikationer och är utbyggbart har HTML en fast uppsättning av fördefinierade "taggar", som beskriver strukturen för hur texten skall vara uppbyggd. Ett webbdokument kan tilldelas olika typer av metadata som placeras inbäddad mellan HEAD-taggar i HTML-dokumentet, vilket inte är synbart på den publicerade webbsidan utan bara till för att läsas av datorsystemet. Många söktjänster stödjer webbsidors titel- och metataggar, där "description" och "keywords" är vanligast förekommande (Stenäng 2000, s.16f). Den som publicerar ett webbdokument kan på egen hand, för att förbättra återvinningen av dokumentet, ange titel, vad dokumentet handlar om och vilka nyckelord som bäst representerar dokumentets innehåll.

¹⁰ Ursprunget är SGML (Standard Generalized Markup Language), en internationell standard för uppmärkning.

Dublin Core är ett metadataformat framtaget för att på ett enkelt sätt kunna förbättra återvinningen av elektroniska dokument. Som jag tidigare nämnt finns 15 standardiserade element att kunna använda (*titel, upphovsman, ämne, beskrivning, utgivare, medarbetare, datum, typ, format, identifikator, källa, språk, relation, täckning och rättigheter*), även om inte alla behöver nyttjas. Dessa infogas också med hjälp av HTMLs metataggar. Däremot är det få av de kommersiella söktjänsterna som stödjer metadata enligt Dublin Core (ibid., s.31).

3.6. Kvalitetsgranskning och sökmöjligheter för förbättrad återvinning

Ett bra sökresultat för någon som söker i en databas är att erhålla ett lagom antal träffar som kan motsvara det han eller hon sökt efter, att därmed undvika att erhålla för många irrelevanta träffar men att inte heller missa alltför många av de relevanta dokumenten som finns. En svår balansgång som kan bero dels på vilken typ av databas man söker i och dels vilken typ av sökmöjligheter databasen erbjuder. Vad som innebär ett relevant dokument är det väl egentligen bara den som söker efter informationen som kan svara på. För att användaren skall erhålla så mycket relevant information som möjligt är det viktigt att informationsåtervinnningssystemet är effektivt, enkelt och lätt att använda. Men som Large menar, det spelar ingen roll hur effektivt ett system är om inte den lagrade informationen i databasen är av tillräckligt god kvalitet: "Users will often battle with a poor retrieval system so long as the quality of the retrieved information is excellent for their purposes, but they are (rightly) critical of retrieval systems that lead them to poor quality data" (Large 1998, s.291).

Framför allt folkbiblioteken har alltid brottats med problematiken kring kvalitetsbegreppet och om de skall vara en institution för bildning eller för förströelse. Men de har ändå lyckats hålla balansen ganska väl mycket beroende på att det material som köps in har genomgått någon form av kvalitetsgranskning av inköpare som åtminstone har haft kontroll på ansvarig utgivare av materialet. Biblioteken har även haft någon form av fastlagd policy för sin verksamhet och den målgrupp de skall arbeta mot. Den snabba produktionsutvecklingen av webbinformation har också orsakat diskussioner kring begreppet kvalitet. Den positiva frihets- och demokratiska tanken med Internet har i viss mån blivit dess fiende. Vad gäller innebörden av begreppet kvalitet för Internetresurser menar DESIRE att "a high quality Internet resource is one that satisfies the user" Det vill säga att det är upp till varje bibliotek eller annan organisation att själv avgöra vad som är en kvalitativ resurs, beroende på vilken målgrupp urvalet görs för (DESIRE/ "quality" 1999, s.1).

Det finns olika möjligheter för hur återvinningsresultatet kan förbättras vid sökning. Flertalet databaser tillämpar förutom *enkel fritextsökning* även *avancerad sökning*. Vid avancerad sökning är den vanligaste metoden att använda de *Booleska operatorerna* AND, OR och NOT. Databaser kan även ge sökmöjligheter via *närhetsoperatorer*, men metoden är inte speciellt vanlig hos webbens söktjänster. Däremot tillämpar sökmotorerna ofta *trunkering* och *maskering*. Ytterligare en metod är *fältsökning* d v s möjlighet att ange i vilket fält man vill söka, vilket dock förutsätter att databasen innehåller någon form av bibliografisk beskrivning. (Large 1998, s.144ff; Rowley & Farrow 2000, s. 133ff)

3.7. Interoperabilitet och samverkan

Inom nätverk med samverkan och informationsutbyte mellan system fordras olika typer av standarder; standarder som specificerar format, gränssnitt, operativsystem, datorkommunikationsprotokoll och så vidare. Det kan finnas många olika typer av standarder inom samma område, vilket jag tidigare påvisat t ex vad gäller metadataformat. En idag mycket viktig förutsättning för en standard är att den är ”*interoperatibel*”, d v s att den kan fungera i samverkan med och förstås av andra standarder. Moen definierar interoperabilitet som ”the ability of different types of computers, networks, operating systems, and applications to work together effectively, without prior communication, to exchange information in a useful and meaningful manner” (2000, s.129). Syftet med interoperabilitet är att möjliggöra samsökning mellan olika databassystem. Det har arbetats mycket med denna fråga inom såväl biblioteksorganisationen som den kommersiella branschen, vilket resulterat i olika lösningsförslag både semantiskt och syntaktiskt. Mycket av detta är tekniska utmaningar som jag väljer att inte gå djupare in på här. Däremot skall jag kort ge några exempel på lösningar som arbetats fram.

Dublin Core har sedan starten utvecklats mot att förbättra sina förutsättningar för samverkan med andra format, där funktioner som enkelhet, semantisk interoperabilitet, internationell samverkan och utbyggbarhet prioriterats. Innebörden av de olika elementen är definierade enligt standard för beskrivning av metadataelement, en formalisering som skall hjälpa att förbättra samstämmigheten med andra metadata-system. Via de två s k ”qualifiers” kan elementens betydelse specificeras eller förtydligas och anges enligt vilken standard eller vokabulär beskrivningen är skapad i. (DCMI: DCMES 1999, s.1f ; DCMI: Qualifiers 2000, s.1f) *ANSI/NISO Z39.50*, ett standardiserat nätverksprotokoll som tillåter kommunikation mellan databaser via ett och samma användargränssnitt d v s möjliggör sökning i flera olika kataloger eller databaser samtidigt via en och samma ingång. *Z39.50* arbetar i en klient/server -miljö vilket innebär att ”klienten” som är källan, den dator användaren söker ifrån, kan tala med och förstå ”servern”, mottagaren, oavsett vilket system som används, förutsatt dock att såväl klient som server stödjer protokollet. Klienten ställer en fråga som översätts till *Z39.50* som i sin tur översätter frågan till det språk servern nyttjar och levererar därefter ett svar tillbaka till klienten. (P. Miller 1999, s.1ff)

RDF (Resource Description Framework) är ett ramverk för resursbeskrivning som möjliggör utbyte mellan olika metadataformat, skapat av W3C (World Wide Web Consortium), en sammanslutning av olika intressenter där en stor del utgörs av aktörer inom den informationsteknologiska branschen. *XML* (eXtensible Markup Language) är ett ”metaspråk för uppmärkning”, vilket innebär möjlighet till utbyggbarhet, att kunna definiera nya applikationer. Med hjälp av *XML* definierar man själv sina ”taggar” och kan skapa ett eget uppmärkningsspråk. *RDF* använder *XML* som gemensam syntax vid utbyte och konstruktion av metadata och är en viktig grundsten för hur *RDF* byggs upp. Det är framför allt *XML Namespace* som möjliggör semantiskt utbyte mellan metadataformat. Element kan definieras på skilda sätt hos olika format, t ex använder *Dublin Core* ”creator” för begreppet författare, medan ett annat format kanske använder sig av ”author”. *XML Namespace* används för att förstå innebörden av ett element genom att detta kopplas till den definition metadataformatet själv skapat för ”sina” element. Flera metadataformat kan föras in i *RDF*s ramverk och med hjälp av *XML Namespace* så att säga ”förstå” varandra och därmed kunna möjliggöra interoperabilitet mellan olika format. (E. Miller 1998, s.6)

4. FORSKNING OCH UTVECKLINGSPROJEKT INOM OMRÅDET

Forskning inom katalogisering och ämnesstrukturering har pågått under lång tid, där olika typer av enhetliga regelverk konstruerats med syfte att dels göra det lättare att återfinna böcker på sina hyllor och dels göra det enklare att vid utbyte av material mellan bibliotek ha ett enhetligt system att utgå ifrån. Dessa framtagna regelverk har sedan kontinuerligt fått revideras och förnyas i och med att nya medier skapats och inlemmats i bibliotekets verksamhet.

För närvarande bedrivs ganska omfattande studier kring förbättring av resursåtervinning på Internet, studier som mer får ses som utvecklingsprojekt än som ren forskning. En viktig del bygger på den rent tekniska funktionen, att få ”mappning” mellan format att kunna fungera och att möjliggöra sökning i flera databaser samtidigt via ett och samma gränssnitt. Här har biblioteks- och kommersiella organisationer och företag arbetat både enskilt och i samverkan. Framträdande exempel på detta är *Dublin Core Metadata Initiative*, där ett möte 1995 i Ohio i USA med bibliotekarier, ämnes- och databasspecialister med flera, resulterade i metadataformatet Dublin Core. Ur dessa diskussioner har också protokollet ANSI/NISO Z39.50 utvecklats, som förvaltas av *Z39.50 Implementors Group* (ZIG) knuten till Library of Congress. Protokollet har sitt ursprung i biblioteksmiljö men kritiserats för att vara alltför komplext och att inte passa så bra in i webbmiljö. Passar in i denna miljö gör däremot ramverket RDF framtaget av *W3C* (World Wide Web Consortium), en konstellation av i huvudsak informationsteknologiska företag men även med biblioteksinslag som OCLC. RDF tillsammans med metaspråket XML ses som en möjlig teknisk lösning på samverkansproblematiken.

Det finns ett antal större organisationer med biblioteksanknytning som arbetar med studier inom dessa frågor och samarbete sker ofta emellan i olika projekt. En av dessa organisationer är *UKOLN* (UK Office for Library and Information Networking), ett brittiskt nationellt centrum för digital information knutet till universitetet i Bath. *UKOLN* har avdelningar som arbetar med fokus på just interoperabilitet och metadata. *OCLC* (Online Computer Library Center office of research) är ett konsortium stationärt i Ohio i USA, bestående av medlemmar från ca 41 000 bibliotek i 82 länder. Har varit initiativtagare till det första ”DC”-mötet och är också medlem i *W3C*. *OCLC* grundades 1967 med syfte att organisera samarbete mellan bibliotek och introducerade 1971 en on-linekatalog som idag används av bibliotek världen över – ”*WorldCat*”. *CORC* (Cooperative Online Resource Catalog), ett forskningsprojekt inom *OCLC*, är ett verktyg för att skapa metadata för elektroniska resurser. *CORC* innehåller dels en katalog med metadatabeskrivningar över webbresurser och dels s k ”*pathfinders*”, en slags ämnesbibliografier eller ämnesportaler, länklister till av bibliotekarier utvalda webbresurser samt till referenser till icke elektroniskt material. Här möjliggörs integrering av både fysiska och digitala ämnesspecifika resurser via en gemensam ingång, där formaten *MARC* och *Dublin Core* verkar tillsammans (*OCLC WorldCat* 2002; *OCLC CORC* 2002).

Inom *OCLC*s arbete betonas användning av klassifikationssystem och kontrollerad vokabulär i samband med webbresurser. Om den traditionella biblioteksklassifikationens betydelse för Internet talar forskaren vid *OCLC* *Vizine-Goetz* om i artikeln ”*Using Library Classification Schemes for Internet Resources*” (1997) och Mitchell och *Vizine-Goetz* i ”*A Research Agenda for Classification*” (2002). *OCLC* har även arbetat med *DESIRE* kring skapandet av verktyg för möjliggörandet av automatisk klassifikation (Koch & *Vizine-Goetz* 1999). Klassifikationssystemets roll för förbättrad återvinning av

webbresurser är ett stort diskussionsämne, vilket kan märkas i antalet artiklar i ämnet. Att använda tesaurer för bättre återvinning av webbresurser förekommer också i diskussionerna. Workshops har initierats av *NKOS* (The Networked Knowledge Organisation Systems) kring användning av tesaurus för sökning och generering av metadata men även på grund av att förekomst av en mängd olika former av tesaurer på Internet försöka finna någon form av standardformulering (Shiri & Revie 2000).

Hur ser forskning och utveckling ut vad gäller just ämnesportaler? Inom *DESIRE*, ett europeiskt samarbetsprojekt mellan institutioner i Nederländerna, Norge, Storbritannien och Sverige har fokus legat på utveckling av informationsnätverk inom det europeiska forskningsområdet. Engagerade ifrån svensk sida har i första hand varit NetLab vid Lunds universitet. Framför allt har projektet arbetat med information kring uppbyggnad av ämnesbaserade informationsportaler dels i form av forsknings- och utvecklingsprojekt och dels i form av konstruktion av en handbok för att ge stöd till bibliotek och andra organisationer inom universitets- och forskningsområdet intresserade av att starta upp en ämnes- eller informationsportal. Till *DESIRE* har en mängd forskare varit knutna och i olika artiklar kan man ta del av arbetet kring metadata, klassifikationssystemens roll för beskrivning av webbresurser, interoperabilitet och ”mappning” mellan system etc. (*DESIRE* 2000; *DESIRE* Information Gateways Handbook 2000)

1999 gjordes en studie vid *RDN* (Resource Discovery Network) kring ”Quality Resource Discovery Systems” med syfte att studera söktjänster förekommande utanför Storbritannien för att eventuellt kunna möjliggöra samarbete med söktjänster inom *RDN*. Kriterier för att inkluderas i undersökningen var bl a att tjänsterna måste vara på engelska, inkludera någon form av resursbeskrivning med förekomst av kvalitetskontroll samt regelbunden länkkontroll och att tjänsten måste innehålla ett minimum av några hundra länkar. Men man tittade också på möjligheter till sökning och ”browsing”, interoperabilitet och förekomst av indexerings- eller klassifikationssystem. Ett 40-tal söktjänster inkluderades i resultatet. Flertalet tjänster var utvecklade av akademiska bibliotek och forskningsinstitutioner. Några ämnen var särskilt väl representerade såsom jordbruk, medicin, teknologi och socialvetenskap. (Kirriemuir 1999)

Termen ”subject gateway” populariserades inom det engelska ”eLib” (Electronic Libraries Programme), skapat av *JISC* (Joint Information Systems Committee) vid UK Higher Education Funding Councils. Programmet skapades 1995 med tanke på bibliotekens utveckling mot det digitala, virtuella biblioteket där man arbetat med frågor kring elektroniska nätresurser. Tidigt konstaterades Internets avsaknad av ämnesstruktur och eLib skapade några av de allra första ämnesportalerna, bl a *SOSIG* (Social Science Information Gateway). *SOSIG* är en del av *RDN* (Resource Discovery Network), ett nätverk som skapats runt ämnesportalerna inom eLib och består av organisationer, s k ”hubs”, etablerade inom olika fakulteter knutna till de ämnesspecifika områdena biomedicin, teknik, human- och socialvetenskap. (Dempsey 2000, s.8ff) Ämnesportalerna inom *RDN* har utvecklats mer mot att bli ”portaler” i den bemärkelsen att de erbjuder även annan service än bara länkkatalogen. Nästa steg enligt Lorcan Dempsey, är att koppla in en tredje part, en ”broker”, en informationstjänst som kan presentera ett urval av resurser eller portaler inom ett visst ämnesområde från en särskild region eller från hela världen (ibid., s.11ff). För närvarande arbetar *JISC* och *RDN* med att bygga upp ett brittiskt elektroniskt forskningsbibliotek *DNER* (Distributed National Electronic Resource), där utveckling och samordning av ”hubsen” och ämnesportalerna är en del i arbetet (*RDN*: Subject Portals Projekt; *JISC*: *DNER* 2002).

5. NÅGRA EXEMPEL PÅ ÄMNESPORTALER

För att benämnas en ämnesportal innebär det inte att portalen måste inrymma webb-länkar enbart inom ett och samma ämne. Det är egentligen mer själva strukturen som portalen är uppbyggd ikring som avgör, dvs att uppbyggnad sker enligt en form av ämnesstruktur eller ämnesindelning. Mellan de olika ämnesportalerna finns ingen tydlig enhetlighet, vilket kan bero på att de oftast är uppbyggda enligt olika förutsättningar och målinriktning. Traugott Koch har i en studie gjort en typologisk uppdelning av ett antal ämnesportaler för att visa på olikheterna i uppbyggnad och inriktning. Koch har bland annat exemplifierat med ”täckning” (coverage) där en ämnesportal kan ha olika typer av täckning såsom *ämne, land/region, språk med avseende på resurserna* samt *resurstyper*. Följande typer inom typologin ”täckning” kan enligt Koch urskiljas med några exempel på ämnesportaler¹¹ som ingår i kategorierna (Koch 2000, s.26f):

Universell (alla ämnen, global, flerspråkig):

CORC (Cooperative Online Resource Catalog): Ca 200 000 länkar, grundad av OCLC.

Global och ämneskombinerad (många ämnen, global, enspråkig):

- *ADAM (Art, Design, Architecture & Media Information Gateway)*: Ca 2 546 länkar, för UK Higher Education Community.
- *BUBL LINK /5:15*: Ca 11 000 länkar, akademiska ämnesområden, grundad av brittiska JISC. LINK står för ”Libraries of Networked Knowledge”.

Global och ämnesspecifik:

- *MathGuide*: Ca 1109 länkar, för i första hand matematikstuderande, handhas av Lower Saxony State- and University Library i Göttingen, Tyskland.
- *SOSIG (Social Science Information Gateway)*: Ca 50 000 länkar inom socialvetenskap och juridik, för studenter och verksamma inom det akademiska området. Handhas av nätverket UK RDN.

Nationell och ämnesövergripande (tonvikt på nationella resurser och användare):

- *DutchESS (Dutch Electronic Subject Service)*: En nationell ämnesportal, utvecklad av Nederländernas Nationalbibliotek i samarbete med universitetsbiblioteken.
- *Svesök*: Svensk länkkatalog, ca 4 550 länkar, utvecklad av Kungliga biblioteket.

Nationell och ämnesspecifik:

- *Agrigate*: Länkar inom det australiska jordbruksområdet, sköts av universiteten i Melbourne, Adelaide, Queensland och CSIRO i Australien.
- *Deutscher Bildungsserver*: Länkar inom utbildningsområdet, handhas av Deutsche Institut für Internationale Pädagogische Forschung i Frankfurt och Humboldtuniversitetet i Berlin.

¹¹ URL-adresser till ämnesportalerna ovan:

CORC: <http://www.oclc.org/corc>

BUBL LINK: <http://bubl.ac.uk/link>

SOSIG: <http://sosig.ac.uk>

<http://www.kb.nl/dutchess.ned>

Svesök: <http://www.svesok.kb.se>

Deutscher Bildungsserver: <http://ww.bildungsserver.de>

ADAM: <http://www.adam.ac.uk>

MathGuide: <http://www.mathguide.de>

DutchESS:

Agrigate: <http://www.agrigate.edu.au>

6. PRESENTATION AV UTVALDA OBJEKT

I detta kapitel kommer jag att presentera den studie jag har genomfört. Jag har valt att dels studera ämnesportalerna AGORA och NOVAGate och dels två samverkansprojekt, ett nationellt som innebär ett samarbete mellan BIBSAM och de svenska ansvarsbiblioteken och ”Renardus”, ett europeiskt pilotprojekt. Varje projekt presenteras var för sig. Vad avser ämnesportalerna har jag även efter varje presentation valt att göra några korta kommentarer kring egen observation, exempelvis vad gäller länkarnas aktualitet.

Ämnesportalerna studeras utifrån följande utgångspunkter:

- Samlingens syfte, policy och målgrupp
- Urvalsförfarande/kvalitetsgranskning, ämnets täckning, länkunderhåll och aktualitet
- Resursbeskrivning, metadataformat och standarder, sök-/browsingstruktur samt särskilda kännetecken
- Ämnesingång och ämnesstruktur
- Samverkan och interoperabilitet med andra ämnesportaler

De två samverkansprojekteten har jag valt att studera med utgångspunkt utifrån syftet med de båda projekten, hur dessa har byggts eller skall byggas upp såväl tekniskt/interoperabelt som organisatoriskt och strukturellt samt hur projekten kan komma att fungera i färdigt skick. Studien av ämnesportalerna och de två samverkansprojekten har genomförts dels via litteraturstudier och dels genom observationer av respektive webbplats samt intervjuer med tre personer verksamma inom tre av objekten.

6.1. AGORA - presentation

AGORA presenteras som ”A Gateway to Online Resources in the Arts and Humanities” och är en ämnesportal för Internetbaserade resurser inom ämnesområdena humaniora och religionsvetenskap. AGORA har utvecklats och handhas av Uppsala universitetsbibliotek, men drivs som ett samarbetsprojekt där ett 30-tal ämnesredaktörer/bibliotekariéer från forsknings- och specialbibliotek över hela Sverige har huvudansvaret för sina respektive ämnesområden vad gäller urval och registrering. En prototypversion introducerades 1999 och ämnesportalen stod helt klar juni 2001 (Cullhed 2002).

AGORAs webbadress är: <http://agora.ub.uu.se>
men nås även via Uppsala universitetsbiblioteks webbplats: <http://w3.ub.uu.se> och
via Kungliga bibliotekets webbplats: <http://www.kb.se/BIBSAM/ansvbibl/gateways.htm>

Samlingens syfte, policy och målgrupp

Syftet med AGORA är att i första hand lokalisera och i sammanhållen och lättöverskådlig form tillgängliggöra svenska och utländska kvalitetsresurser inom ett antal specificerade humanistiska ämnesområden, och därvid samordna och rationalisera arbete som hittills till stor del utförts parallellt vid olika bibliotek och institutioner. Även andra tjänster för information, nyhetsbevakning och diskussion kan kopplas till webbplatsen, som ska kunna fungera som en portal för humaniora och humanister i Sverige (AGORED. Manual 2001). Huvudsaklig språkform är svenska. Startsidan, redaktionella

sidor samt huvudmenyerna finns även på engelska. Ämnesrubrikerna är översatta till engelska, men idag finns ingen möjlighet till sökning och bläddring på engelska.

AGORA vänder sig i första hand till en svensk publik av forskare, studenter, bibliotekarier och övriga verksamma inom forskning och högre utbildning men även till vem som helst med intresse för humanistiska studier och verksamheter (ibid., s.1).

Urvalsförfarande/kvalitetsgranskning, ämnets täckning samt länkunderhåll

Inom AGORA finns resurser inom följande ämnesområden registrerade: Allmän humaniora, Arkeologi, Bokväsen, Etnologi, Film, Teater, Dans, Filosofi, Estetik, Etik, Historia, Idé- och vetenskapshistoria, Konst, Musik, Religion, Språk och Litteratur. I huvudsak registreras fritt tillgängliga nätresurser. I vissa fall har material med åtkomstrestriktioner lagts in, t.ex. då nationella licensavtal ger tillgång till materialet för många användare inom målgrupperna. AGORAS databas innehåller 1 910 poster (2002-04-06).

Följande urvalskriterier gäller för AGORAs länksamling (AGORA: Presentation):

Helhetsbedömning:

- Ansvarig för texten/innehållet på webbresursen ska tydligt anges.
- Datum för senaste ändring/uppdatering bör anges.
- Om användningen av webbplatsen kräver särskild programvara ska detta tydligt anges.
- Om tillgång till webbplatsen endast medges användare med särskild organisatorisk tillhörighet eller i övrigt är begränsad enligt särskilda abonnemangs- eller licensavtal ska detta tydligt anges. Sådant material medtages i princip enbart om en betydande del av AGORAs målgrupper kan tänkas omfattas av dessa avtal.

Innehåll och form:

- Resursen ska ge grundläggande, övergripande eller specifik information inom sitt respektive ämnesområde eller för övrigt utgöra ett väsentligt bidrag inom området. Resurser med särskild relevans för akademisk forskning och högre studier i Sverige ska prioriteras.
- Material uteslutande lokalt, kommersiellt eller privat intresse ska inte medtagas.
- Innehållet bör vara tydligt och väl strukturerat.
- Form och struktur bör underlätta för användaren vid navigering på webbresursen.

Bedömning av funktion/system:

- Innehållet på webbplatsen ska vara aktuellt och uppdatering ska ske kontinuerligt.
- Om resursens livslängd är begränsad bör detta anges tydligt.
- Systemet som ligger till grund för resursen bör vara stabilt.

Obligatoriska resurser eller resurstyper:

- Länksamlingar och söktjänster (kategorin som sådan är obligatorisk)
- Motsvarande ämnesrubrik i Svesök (om sådan rubrik existerar)
- Ämnesdatabaser via LIBRIS (om tillämpligt för ämnet)
- Svenska universitet och högskoleinstitutioner inom ämnet (om tillämpligt)
- Svenska specialbibliotek, museer, arkiv etc. inom ämnet (om tillämpligt)
- SAFARI - svensk forskning inom ämnet (om tillämpligt)
- studera.nu - svensk utbildningsinformation (om tillämpligt för ämnet)

Rekommenderade resurser eller resurstyper:

- Databaser via BIBSAMs nationella licensavtal
- Utländska universitet och högskoleinstitutioner inom ämnet (om tillämpligt)
- Utländska specialbibliotek, museer, arkiv etc. inom ämnet (om tillämpligt)
- Utländsk forsknings- och utbildningsinformation inom ämnet (om tillämpligt)

Vad gäller **länkunderhåll**, så finns inom AGORA en kontinuerlig och automatisk länk-kontroll inbyggd i systemet, som aktiveras då en användare klickar på en trasig länk. Den redaktör som registrerat eller senast uppdaterat länken får ett e-postmeddelande med upplysning om felet. Det är sedan upp till varje redaktör att åtgärda felet. Minst en gång om året kör centralredaktionen dessutom samtliga länkar genom den automatiska länkkontrollen för en extra kontroll. Redaktörerna uppmanas även att ett par gånger om året manuellt gå igenom sina länkar (Cullhed 2002). AGORA erbjuder även vem som helst som önskar att föreslå en länk. Förslaget granskas av ansvarig ämnesredaktör som sedan beslutar om länken skall äga tillträde till AGORA eller ej.

Resursbeskrivning, metadataformat och standarder, sök-/browsingstruktur samt särskilda kännetecken

Vad avser **sökstruktur** medges *fritextsökning* samt sökning i fälten *titel, namn/institution, SAB-klassning, ämnesord, geografiskt område, tidsperiod* och *resurstyp*. Inom rubrikerna ämnesord, geografiskt område, tidsperiod, resurstyp erbjuds valbara alternativ.

Under rubriken ”Söktips” presenteras följande instruktioner för mer avancerad sökning:

- 2 ord söks automatiskt som en fras (orden bredvid varandra).
- Booleska operatörer kan användas för en kombinerad sökning, men orden måste skrivas på svenska d v s *och, eller* och *inte*. Ett kommatecken (,) tolkas som *eller*.
- Trunkeringsmöjligheter med tecknet * och maskering via tecknet ?

Resultatet av en sökning kan inom AGORA presenteras på följande sätt:

SÖKRESULTAT: 1

Fontes Anglo-Saxonici : A Register of Written Sources Used by Anglo-Saxon Authors >> Mer information

Här kan jag välja att antingen klicka på titeln som presenteras, en direktlänk till webbresursen, eller välja ”Mer information”. Om det senare, visas den fullständiga posten:

FULLSTÄNDIG POST

Titel: Fontes Anglo-Saxonici : A Register of Written Sources Used by Anglo-Saxon Authors
URL: <http://fontes.english.ox.ac.uk/>
Intended to identify all written sources which were incorporated, quoted, translated or adapted anywhere in English or Latin texts which were written in Anglo-Saxon England (i.e. England to 1066), or by Anglo-Saxons in other countries.
Beskrivning:
Utgivare: Oxford University. English Faculty. Fontes Anglo-Saxonici Project
Rubrik: Västeuropa
Rubrik: Medeltiden (ca 500-1500)
Ämnesord: Anglosaxare
Ämnesord: Storbritannien
Ämnesord: MEDELTIDEN (ca 500-1500)
Sab: Ke [Historia: Brittiska öarna (Storbritannien)] >> Sök vidare i Libris
Sab: Fea [Fornengelska (anglosaxiska)] >> Sök vidare i Libris
Sab: Focm [Medeltidslatin] >> Sök vidare i Libris
Resurstyp: Bibliografier, artikelindex, och bibliografiska databaser
Visa som: DUBLIN CORE POST | RDF POST

Inom den fullständiga posten är titeln länkad till webbresursen. De två rubrikorden, ämnesorden, klassifikationsnotationerna och resurstypen är länkade till vidare information. Genom att klicka på "DC post" och "RDF post" visas hur de kodade posterna ser ut. Den fullständiga posten medger även möjligheten att söka vidare i Libris databas inom de angivna SAB-notationerna.

"Browsing"-strukturen i AGORA medger två till tre rubriknivåer beroende på ämne. I webbresursen. Mer omfattande ämnen som "film, teater och dans", "historia och historieforskning", "konst och konvetenskap", "religion", "språk och litteratur" har tre nivåer, resterande ämnesingångar har två.

Vill jag finna posten på föregående sida går jag till ämnesingången på ingångssidan och klickar på rubriken "Historia och historieforskning". Då hamnar jag på den andra ämnesingången som består av 15 underrubriker (Allmänt, Afrika, Amerika, Asien, Ekonomisk historia, Europa, Forntiden (-ca 500 e.Kr.), Historiska hjälpvetenskaper, Kulturhistoria, Medeltiden (ca 500-1500), Modern historia (ca 1800-), Oceanien, Polarländerna, Socialhistoria, Tidigmodern historia (ca 1500-1800)). Jag klickar på "Medeltiden (ca 500-1500)". På sidan som sedan visas för mig finner jag under rubriken "Bibliografier, artikelindex och bibliografiska databaser" titeln på webbresursen jag söker. Klickar jag på titeln hamnar jag på webbresursens ingångssida. Rubriken "Mer information" leder till en fullständig katalogpost. Inledningen av den sida jag beskrivit ser ut så här:

MEDELTIDEN (ca 500-1500)

- >>Länksamlingar och söktjänster
- >>Bibliografier, artikelindex, och bibliografiska databaser
- >>Biblioteks- och bokhandelskataloger
- >>Böcker i fulltext, e-texter och fulltextarkiv
- >>Handskrifter
- >>Institutioner och organisationer
- >>Konferenser, projekt och evenemang
- >>Uppslagsverk och referensmaterial
- >>Utbildning, forskning och undervisning

Länksamlingar och söktjänster

Academic info. Medieval history resources	>>Mer information
Argos : limited area search of the ancient and medieval Internet	>>Mer information
The Medieval history	>>Mer information
NetSERF : the Internet connection for Medieval resources	>>Mer information
Virtuelle Bibliothek - Geschichte. Mittelalterliche Geschichte	>>Mer information

Bibliografier, artikelindex, och bibliografiska databaser

Fontes Anglo-Saxonici : A Register of Written Sources Used by Anglo-Saxon Authors	>>Mer information
Hagiography database	>>Mer information
Medieval Feminist Index (MFI)	>>Mer information

...

Under varje ämnes-/huvudrubrik (här "Medeltiden") finns rubriken "Länksamlingar och söktjänster" alltid representerad. Dessutom förekommer ett antal resurstyper, även om inte alla förekommer under samtliga ämnesrubriker. Dessa är: "Bibliografier, artikelindex och bibliografiska databaser", "Biblioteks- och bokhandelskataloger", "Böcker i fulltext, e-texter och fulltextarkiv", "Diskussionslistor, adresser och kontaktnät", "Handskrifter", "Institutioner och organisationer", "Konferenser, projekt och evenemang", "Ljud, bild och musikalier", "Ordlistor och språklexikon", "Personinformation", "Tidskrifter, tidningar och nyheter", "Uppslagsverk och referensmaterial", "Utbildning, forskning och undervisning", "Övrigt".

De **standarder** och **format** som används är *Dublin Core* för bibliografisk beskrivning. Obligatoriska DC-fält att fylla i är huvudtitel, resurstyp, ämnesrubrik samt URL. Dessutom rekommenderas upphov/utgivare (creator, publisher), ämnesord, SAB-klassning samt beskrivning. Övriga fält fylls i efter behov och ämnesredaktörernas egen bedömning. För ämnesklassificeringen används *Svenska ämnesord* samt *SAB:s klassifikations-system för svenska bibliotek*. (AGORED. Manual 2001). Posterna lagras i en relationsdatabas och varje post kan hämtas/visas i strukturerat RDF-format och kan därmed enkelt importeras av andra intressenter om det skulle bli aktuellt (Cullhed 2002).

Vad gäller **särskilda kännetecken/specialiteter** så presenteras på ingångssidan under rubriken "*Aktuellt*", aktuell information om olika händelser och evenemang som är på gång. Det förekommer också en länk till nyinlagda resurser. Önskemål har även funnits kring utveckling av andra tjänster att kopplas till AGORA som t ex samsökning med andra portaler/databaser inom humaniora och samhällsvetenskap, kunna erbjuda en anpassad nyhetsservice, bevakning av nyutgivna avhandlingar inom humaniora och religion. Eftersom det förekommit samverkansdiskussioner mellan ansvarsbiblioteken och BIBSAM, har inte några av önskemålen kunnat verkställas (Cullhed 2002).

Ämnesingång och ämnesstruktur

AGORA möjliggör dels sökning inom Humaniora med underrubrikerna "Allmänt", "Arkiv, bibliotek och museer", "Bokhandel och förlag", "IT-relaterat", "Kultur och vetenskap" samt "Utbildning och forskning" och dels inom ämnesingångarna "Arkeologi", "Bokväsen och skrift", "Etnologi", "Film, teater och dans", "Filosofi, estetik och etik", "Historia och historieforskning", "Idé- och vetenskapshistoria", "Konst och konsthistoria", "Musik och musikvetenskap", "Religion" samt "Språk och litteratur".

Det klassifikationssystem som används är *SAB:s klassifikationssystem för svenska bibliotek*, det vanligast förekommande systemet inom de svenska folk- och högskole- och universitetsbiblioteken. SAB:s notationskod är sökbar och AGORA ger möjlighet att söka vidare med hjälp av notationskoden i det nationella biblioteksdatasystemet Libris. För ämnesordssökning används *Svenska ämnesord*, som innehåller ca 30 000 ämnesordskombinationer inom alla ämnesområden och underhålls av Enheten för bibliografisk utveckling och samordning (BUS) inom Kungliga biblioteket. Men ämnesredaktörerna kan även lägga in andra fria ämnesord, ämnesord som de sedan kan anmäla som förslag till BUS. Dessutom läggs person- och institutionsnamn in som ämnesord. Redaktörerna uppmanas att använda LIBRIS auktoritetsregister (Cullhed 2002).

Samverkan och interoperabilitet med andra ämnesportaler

Det förekommer idag ingen samverkan med andra ämnesportaler mer än det samarbete som sker mellan de bibliotek som medverkar i resursregistreringen inom sina respektive ämnesområden. Vissa kontakter har tidigare tagits med HUMBUL, den stora humanioraportalen. Men i första hand är det svenska portaler AGORA vill få igång ett samarbete med, framför allt SamWebb (se senare presentation). Uppsala universitetsbibliotek och AGORAS redaktionskommitté är en del i den samverkansgrupp där BIBSAM och ansvarsbiblioteken medverkar angående projektet kring gemensam ingång för samtliga ansvarsbiblioteks ämnesportaler (Cullhed 2002).

6.1.1. AGORA - observation

Utmärkande för AGORA är den tydliga struktur och rubriksättning ämnesportalen är uppbyggd ikring. Förutom rubriken "Övergripande länksamlingar och söktjänster" som alltid finns med som rubrik, är övriga samlingsrubriker uppbyggda kring resurstyper som bibliografier, handskrifter, tidskrifter, uppslagsverk, utbildning etc. Länksamlingen i AGORA bygger också på mycket tydliga och detaljrika urvalskriterier vad gäller innehåll, form, system etc. Inom urvalskriterierna presenteras även de resurser eller resurstyper som är obligatoriska inom AGORA samt de som rekommenderas att tas med.

Så vitt jag kan se använder AGORA en granularitetsnivå¹² på i huvudsak en till två nivåer, men även tre, max fyra nivåer förekommer, det senare ofta i samband med stora organisationer som olika typer av institutioner och universitet där länken går till underavdelningar eller databaser inom organisationen. Det framgår ganska klart efter att ha gjort några sökningar att de resurser som finns med i AGORAs länksamling är av mycket hög kvalitet inom sitt ämnesområde. Det som möjligen kan förvåna är att även länksamlingar som "Yahoo! finns med i urvalet. Därmed inte sagt utan att den information som ingår i Yahoos" katalog även kan vara av god kvalitet, men till skillnad från andra länksamlingar förekommer dock inte någon kvalitetskontroll.

AGORA arbetar utifrån ett svenskt biblioteksperspektiv. Det märks på de resurser och resurstyper som är obligatoriska som t ex Ämnesdatabaser via LIBRIS, Motsvarande rubrik i Svesök, SAFARI samt Svenska universitet och högskolesamlingar och dels att varje fulltextpost medger vidare sökning i Libris. AGORA använder även ett nationellt klassifikationssystem och svenska ämnesord. Att använda SAB som är ett universellt klassifikationsschema i en länksamling som enbart inrymmer resurser inom två ämnesområden, humaniora och religion, kan möjligtvis tyckas som ett mindre bra val. Valet lär bero på dels att det saknas specialsystem för dessa ämnen (med undantag av musik där specialsystem finns) och dels som jag tidigare nämnt arbetar AGORA utifrån ett svenskt biblioteksperspektiv och det faller sig därmed naturligt att använda SAB. Klassifikationssystemets roll i AGORA är också av mer underordnad betydelse eftersom samlingens ämnes- och rubrikindelning inte är skapad enligt SAB:s hierarkiska ämnesindelning, utan fyller en liknande funktion som i en traditionell katalogpost d v s notationen är sökbar och kan visa vägen till andra poster inom samma ämnesområde.

Eftersom redaktörerna har möjlighet att kunna lägga in egna ämnesord finns en dubbelkontroll i ämnesordstabellerna för att ett ämnesord inte skall kunna läggas in två gånger. Däremot finns inte någon möjlighet att göra någon automatisk auktoritetskontroll vad gäller person- och institutionsnamnen (Cullhed 2002). Som jag tidigare nämnt så finns inom AGORA en kontinuerlig och automatisk länkkontroll inbyggd i systemet, som aktiveras då en användare klickar på en trasig länk. Ett meddelande från systemet går till den redaktör som registrerat länken och det är därefter upp till ansvarig redaktör att åtgärda felet. Länkkontrollen kör även igenom samtliga länkar en gång per år. Efter att ha gjort ett antal stickprov via några olika ämnesingångar kan jag konstatera att jag inte råkat på några återvändsgränder.

¹² En webbresurs kan vara uppbyggd i olika skikt, granularitetsnivåer, från först en övergripande ingångssida ner till mer eller mindre "självständiga" underordnade sidor och/eller dokument, till skillnad mot ett fysiskt dokument som oftast har en mer tydlig och självklar ingångssida.

6.2. NOVAGate - presentation

NOVAGate presenteras som "Nordic Gateway to Information in Forestry, Veterinary and Agricultural Sciences" och är en ämnesportal till utvalda Internetbaserade resurser inom områdena skogsbruk, veterinärmedicin, jordbruk, mat och miljövetenskap. NOVAGate är ett samarbete mellan de nordiska länderna inom vad som kallas NOVA University (The Nordic Forestry, Veterinary and Agricultural University), ett nätverk inom utbildnings- och forskningsområdet i Norden inom ovan nämnda ämnen. Ett högskole- eller universitetsbibliotek i varje land ansvarar för skötsel, resursurval, uppdateringar etc. I Sverige har Sveriges Lantbruksuniversitet huvudansvaret. NOVAGate startades 1996 med finansieringshjälp från Nordiska Ministerrådet och senare även bidrag från BIBSAM och introducerades 1998 (Price 2000, s.69).

NOVAGates webbadress är: <http://novagate.nova-university.org>
men nås även via NOVA Universitys webbplats: <http://www.nova-university.org>
via Sveriges Lantbruksuniversitets biblioteks webbplats: <http://www.bib.slu.se> och
via Kungliga bibliotekets webbplats: <http://www.kb.se/BIBSAM/ansvbibl/gateways.htm>

Samlingens syfte, policy och målgrupp

Målsättningen som utverkades när projektet inleddes var att underlätta tillgången till nätverksbaserad information på Internet och att kunna lita på resultatets kvalitet (NOVA 1996, s.1). Den policy som finns är uppdelade i informationstäckning, access, katalog-policy samt samlingspolicy. Samlingens täckning innebär de områden som inryms inom NOVA Universitetet. Akademiska källor, information från myndigheter, regering och riksdag, kommersiella, handel/industri, icke-profiterande samt privata källor accepteras. Informationen skall vara i utbildningssyfte och användbar för högre utbildning och forskning. I NOVAGate finns enbart fria resurser inkluderade, men tjänster som kräver fri registrering utan medföljande krav kan även accepteras. En viktig del har varit att kunna söka både på det inhemska nordiska språket och på engelska. Den granularitetsnivå som används är på webbplats- och webbsidenivå. Samlingspolicyen innebär att det skall finnas täckning och balans i samlingen samt tillgång till både Internetbaserade resurser och till biblioteksresurser. (NOVAGate Quality Selection Criteria)

Den målgrupp som NOVAGate riktar sig emot är i huvudsak forskare och studenter vid högre utbildningsinstitutioner inom ämnesområdena (Price 2000, s.70).

Urvalsförfarande/kvalitetsgranskning, ämnets täckning samt länkunderhåll

Enligt NOVAGate inrymmer ämnesportalen granskade länkar till bibliografiska och till fulltextdatabaser, länkkataloger, evenemang, webbresurser, guider, övningsmaterial och webbplatser till nyckelorganisationer inom ämnesområdena skogsbruk, veterinärmedicin, jordbruk, mat samt miljövetenskap, inkluderat även trädgårdsodling (hortikultur) och havsodling (akvakultur). Den geografiska täckningen omfattar nordiska länder och Europa. NOVAGates databas innehåller 1 106 poster (2002-04-08) (Åkerlund 2002). Kriterierna för resursurval och kvalitetsgranskning baseras på en rapport från DESIRE, "Selection Criteria for Quality Controlled Information Gateways", samt ämnesportalen SOSIGs "Quality Selection Criteria for Information Gateways" och är följande:

Innehåll och form:

- Informationen måste innehållsmässigt vara giltig och tillförlitlig
- Ansvarig för informationen måste tydligt anges
- Informationen skall besitta ett visst mått av självständighet (orig. substantiveness), riktighet, ha stor spännvidd samt specificitet
- Informationen skall vara välkomponerad och väl organiserad
- Lätthet att kunna navigera, bläddra samt söka information
- Åtkomst till någon form av användarsupport
- Användning av väletablerade standarder samt lämpligt bruk av teknologi
- Estetik

Bedömning av funktion/system:

- Webbplatsens information skall vara aktuell och uppdateras kontinuerligt
- Informationsresursen måste vara av bestående karaktär
- Det måste finnas kontinuerligt underhåll av informationsinnehållet
- En tekniskt acceptabel prestanda
- Resursen måste vara åtkomlig kontinuerligt
- Systemet som ligger till grund för resursen måste vara stabilt

Rekommenderade resurser eller resurstyper:

- Service såsom databaser, olika typer av kataloger, evenemang, resursguider, undervisningsmaterial samt organisationer
- Dokument såsom elektroniska tidskrifter, nyhetsbrev, böcker och rapporter (Ur NovaGate Quality Selection Criteria)

Länkkontrollen sköts både automatiskt och manuellt. Ett länkkontrollprogram som ingår i ROADS körs automatiskt en gång i månaden. Programmet undersöker om det finns kontakt mellan URL-adressen och webbresursen, men kontrollerar inte om innehållet på sidorna ändrats. Resultatet skickas ut till NOVAGates sändlista där varje ansvarig katalogisatör sedan regelbundet skall gå igenom de resurser han/hon har registrerat och även kontrollera innehållet (Åkerlund 2002). NOVAGate erbjuder möjlighet att föreslå en länk. Ansvarig ämnesredaktör beslutar sedan om länken skall tillåtas tillträde eller ej.

Resursbeskrivning, metadataformat och standarder, sök-/browsingstruktur samt särskilda kännetecken

NOVAGates **sökstruktur** medför en ingång som kan användas både för enkel, bredare samt smalare sökning. En enklare modell av NOVAGates sökruta ser ut på följande sätt:

What would you like to search for: _____ in (1) field

Combine search terms with "and", "or", "not".

Specify resource type: (2)

Find resources in the following country/countries: (3)

How would you like to search:

Stemming: "agricultur" finds "agricultural" and "acriculture" etc

Exact: "forestry" finds "forestry".

Case sensitive search: Capitals searched as capitals, lower case as lower case, otherwise case-insensitive.

Ranking: Resources with the most frequent occurrence of your search term shown first, otherwise random.

How would you like the results to be shown: (4)

Siffrorna 1-4 är min markering och innebär att raderna erbjuder valbara alternativ. 1. Innebär val av fälten *any*, *title*, *alternative title*, *description* samt *subject words*. 2. Innebär val av resurstyp. 3. Innebär val av nordiskt land. 4. Innebär visning av posten i *kort* eller *detaljerat format*. Booleska operatörer kan användas och man kan visa hur man vill att datorn skall söka genom att markera ”stemming”, exakt matchning, om skillnad önskas mellan versaler och gemener samt rankning av resultatet.

Vad gäller språkbruk, så går det att söka på de nordiska språken samt på engelska.

”**Browsing**”-strukturen medför två söksätt i NOVAGate, antingen att söka via ett *ämnesordsindex* eller via en ämneskategori enligt databasen *Agris (FAO) ämneskategorier*. Ämneskategorierna enligt *Agris (FAO)* består av 18 bokstavsingångar i alfabetisk ordning (se under rubrik ”Ämnesingång och ämnesstruktur”).

Väljer jag att söka via ämneskategorierna klickar jag på kategorin jag är intresserad av, t ex ”L”. Det resultat som visas är samtliga poster i ”kort-format” som finns inom kategorin, uppräddade helt enkelt i bokstavsordning enligt titelns begynnelsebokstav utan rubrikindelning. Varje post presenterar en direktlänk till resursen. Inom kategorin ”L” presenteras 151 poster under varandra. Kort-formatet visar postens titel, beskrivning, länk till resursen samt en uppgift om när posten senast uppdaterades. Jag bestämmer mig för att titta närmare på ”Statens veterinärmedicinska anstalt” och väljer att se posten i detaljerat format. Resursen kan jag sedan nå via URL-adresserna, som är två direktlänkar till webbsurser. Den valda posten ser ut som följer:

Title: Statens veterinärmedicinska anstalt (SVA)

Alternative title: National Veterinary Institute (SVA)

Description:

Web site of the National Veterinary Institute in Sweden. The Institute is the central reference veterinary laboratory for the country. Its functions cover diagnostic services, field and laboratory investigations, and extension services. At this site you will find information about SVA and infectious animal diseases, useful information about diagnostic services and research activities, and links to other related sites.

Subject descriptors:

L

veterinary medicine, diagnosis, laboratory experimentation, field experimentation, animal diseases, vaccines, disease control, laboratory animals

Resource type:

organization

Publisher:

Statens veterinärmedicinska anstalt (SVA)

National Veterinary Institute (SVA)

Publisher country:

Sverige Sweden se

Language:

Swedish

English

Link to:

<http://www.sva.se>

<http://www.sva.se/Eindex.html>

Description last modified:

Thu, 14 May 1998 13:50:52 +0000

Vad gäller **standarder** och **format** så används mjukvaroprogrammet ROADS. Resurserna beskrivs enligt ROADS formatmall som bygger på IAFA templates. Obligatoriska fält är: Handle, Category, Title, URI-v* (identifierare), Description (Åkerlund 2002). I den fullständiga posten anges dessutom Alternative-Title, Publisher (Name, Country), Language samt Record-Last-Modified-Date. Just nu förs diskussioner att byta teknisk plattform på grund av att ROADS-systemet upphört och därmed förekommer ingen

utveckling eller uppdatering. NOVAGate medverkar även i Renardus-projektet där andra standarder förekommer (ibid.). En förändring av nuvarande standarder kommer förmodligen att ske även om ”mappning” är möjligt.

Inga särskilda **kännetecken** eller **specialiteter** förekommer på ingångssidan. Det finns en länk till senast inlagda resurser. Under rubrik ”About” presenteras även länkar till portaler inom samma ämnesområde och en länk till det danska Veterinär- och Lantbruksuniversitetets biblioteks webbplats.

Ämnesgång och ämnesstruktur (klassifikationssystem, ämnesord, tesaurus etc)

De resurser som registreras inom NOVAGate får engelska ämnesdeskriptorer efter FAOs tesaurus AGROVOC samt fria engelska ämnesord för det som inte täcks av tesaurerna. Danmark och Finland tar också med ämnesord på danska och finska efter sina nationella lantbrukstesaureer (Eriksen 2000, s.35). FAO står för The Food and Agriculture Organization och är en avdelning inom FN som arbetar med utveckling i huvudsak inom jordbruk, skogsbruk och fiskerinäring. AGROVOC innehåller ungefär 15 000 termer (Price 2000, s.70) och finns att tillgå on-line på World Wide Web.

Inom FAO finns en större bibliografisk databas – Agris. Agris har ett eget klassifikationssystem som innebär indelning i ämneskategorier som bygger på alfabetets bokstäver med underavdelningar med blandad notation. NOVAGate använder Agris ämnesindelning i sitt ”browsing”-system och resurserna i databasen får i tillägg klassifikationskoder som bygger på huvudämnesgrupperna ur Agris ämneskategorier. NOVAGates ämneskategorier är följande:

- | | |
|---|---|
| A. Agriculture in general | L. Animal science, production and protection, veterinary medicine |
| B. Geography and history | M. Fisheries and aquaculture |
| C. Education, extension, information | N. Agricultural machinery and engineering |
| D. Administration and legislation | P. Natural resources and environment, landscape planning |
| E. Economics, development, rural sociology, consumer policy | Q. Food science, processing of agricultural products, food and feed hygiene |
| F. Plant science and production, horticulture | S. Human nutrition |
| H. Plant protection | T. Pollution |
| J. Handling, transport, storage, protection | U. Methodology |
| K. Forestry | X. Natural sciences |

Samverkan och interoperabilitet med andra ämnesportaler

De nordiska lantbrukshögskolorna och universiteten har under många år haft ett väl utbyggt samarbetsnätverk t ex vad gäller registrering av resurser till Agris (Eriksen 2000, s.35). Vad gäller möjlighet för samsökning med andra ämnesportaler, har det funnits en samsökningsportal inom NOVAGate på försök under en period. ROADS inbyggda funktionalitet för samsökning av ROADS-baserade portaler användes. Nu planeras ett plattformsbyte vid årsskiftet 2002/2003 till DEF Toolkit, då detta möjliggör bra stöd för Z39.50 (Åkerlund 2002). DEF Toolkit används av Danmarks Elektroniska Forskningsbibliotek, utvecklat av DEF för de ämnesportaler som ingår i DEFs gemensamma gränssnitt. Via NOVAGates finska bibliotek, vetenskapsbiblioteket i Vik, en del av Helsingfors universitet, ingår NOVAGate i det europeiska pilotprojektet Renardus. Representanter från den svenska delen av NOVAGate medverkar även i diskussionen med BIBSAM angående den gemensamma ingången för de svenska ansvarsbiblioteks ämnesportaler.

6.2.1. NOVAGate - observation

Att använda "browsing"-metoden inom NOVAGate känns något svårhanterlig. Det beror på ämnesportalens uppbyggnad och struktur. Ämneskategorierna är inte indelade i några underrubriker som t ex i AGORA. Under varje ämneskategori visas samtliga poster i kategorin i bokstavsordning efter titelns begynnelsebokstav. Posterna visas i kort-format, men innehåller ändå förutom titel, alternativ titel, länk och uppdatering även en omfattande beskrivning av resursinnehållet. Detta gör att den mängd information som presenteras för mig (t ex kategori "L" 151 poster) känns något ohanterlig att "skrälla" igenom. Det hade varit bättre om ett kortare "kort-format" kunde visas, utan innehållsbeskrivning.

NOVAGate är något inkonsekvent vad gäller språkpresentationen. De poster som visar de svenska resurserna har enbart titelfältet samt publisher och publisher-country på två språk (engelska och svenska). Poster skapade av övriga nordiska länder har, så vitt jag kan se, allafälten på såväl engelska som originalspråk.

Även länksamlingen i NOVAGate bygger på detaljrika urvalskriterier. Resursurvalet känns också vara av hög kvalitet inom sitt ämnesområde där webbplatser till olika typer av organisationer och institutioner står för majoriteten av de resurser som presenteras. Den granularitetsnivå som NOVAGate säger sig använda är både på webbplats- och webbsidenivå. Däremot säger de ingenting om de antal nivåer som tillåts på webbsidenivå. De flesta nivåerna rör sig dock mellan ett och tre, även om jag funnit ett exempel på sju nivåer, som då innebar en underavdelning till en omfattande organisation.

Det ämneskategorisystem som tillämpas är en enklare variant av det som konstruerats för Agris (FAO) databas, ett specialsystem skapat för ämnesområden som jordbruk, skogsbruk, veterinärmedicin, fiske, mat och miljö. Det är lättöverskådligt och enkelt. Här utgår "browsing"-strukturen helt ifrån klassifikationsschemats struktur. Då inga underkategorier används får systemet en platt uppbyggnad, men detta blir problematiskt, eftersom det innebär att det kan röra sig om väldigt många poster inom varje kategori. Det kan fungera bra i en mindre länksamling, men NOVAGate skulle vinna på att använda även underkategorier, som inte behöver skapas då det redan finns notationer som används inom Agris. Även tesauren AGROVOC som används och är väl känd inom sitt ämnesområde. En fördel om man inte är van vid de ämnesord som används, är att kunna söka via ämnesordsindexet där samtliga indexerade ämnesord finns listade.

Gällande länkarnas aktualitet så gör ROADS-systemet automatiskt en länkkontroll en gång i månaden. Det är därefter upp till varje ansvarig katalogisatör att regelbundet gå igenom de resurser han/hon har registrerat och kontrollera innehållet. Vid några korta stickprov har jag ändå kunnat konstatera att länkarna är aktuella, däremot anges bara under rubriken "Description last modified" när posten senast ändrades, inte kontrollerades, vilket skapar viss förvåning när man finner ett datum från 1999. Det som däremot inte är speciellt bra är att det emellanåt finns en post med "No title available", en länk som vid något tillfälle tagits bort, men ändå finns den tomma posten kvar.

Vad gäller framtidsplaner för NOVAGate finns enligt Per Åkerlund vid Sveriges Lantbruksuniversitets bibliotek tankarna att omvandla NOVAGate till en portal för de nordiska lantbruksuniversitetens elektroniska tjänster i allmänhet, där nuvarande NOVAGate enbart skulle utgöra en del (Åkerlund 2002).

6.3. Ansvarsbibliotekens ämnesportaler eller ”SBIG:ar” – ett samverkansprojekt

BIBSAM är en avdelning vid det svenska nationalbiblioteket, Kungliga biblioteket (Kb), med huvuduppgift att förbättra och effektivisera informationsförsörjningen till högre utbildning och forskning. Detta främst genom att verka för att de svenska forskningsbibliotekens resurser används och utvecklas väl och att tillgången till och användningen av information befrämjas. En av BIBSAMS viktigaste uppgifter är att utveckla och förvalta det s k ansvarsbibliotekssystemet, vilket bygger på att ett antal centrala forskningsbibliotek mot en viss ekonomisk ersättning har tagit på sig ett nationellt ansvar för att förbättra och effektivisera informationsförsörjningen till forskning och högre utbildning inom olika ämnesområden (BIBSAM 2002, s.1f).

En av BIBSAM prioriterad uppgift för ansvarsbiblioteken de senaste åren, har varit att sammanställa systematiska ingångar till kvalitetsbedömda informationsresurser på Internet och World Wide Web. De ämnesportaler och länksamlingar som för närvarande finns inom systemet är följande (BIBSAM 2001):

Ämnesportaler	Ämnesområde	Ansvarigt bibliotek
Biogate	Biologi	Lunds universitetsbibliotek, Ekologiska biblioteket
(inget eget namn, del i universitetsbibliotekets hemsida) <i>Under arbete.</i>	Ekonomi	Handelshögskolan i Stockholm, biblioteket
ESSEL (Earth Science Sweden Electronic Library)	Geovetenskap	Uppsala universitetsbibliotek
Agora	Humaniora och religion	Uppsala universitetsbibliotek
Rättskällan	Juridik	Stockholms universitetsbibliotek, Göteborgs universitetsbibliotek
(inget eget namn) <i>Under arbete, för att bli en del av SamWebb.</i>	Kvinno-, mans- och genusforskning	Göteborgs universitetsbibliotek
NOVAGate	Lantbruk, skogsbruk, veterinärmedicin, miljövård	Sveriges lantbruksuniversitets bibl. m fl (nordiskt samarbetsprojekt)
(inget eget namn, eg. 3 databaser) Diseases, Disorders and Related Topics, Biomedical Information Resources & Services, SweMed+	Medicin	Karolinska institutets bibliotek
(inget eget namn) <i>Under arbete.</i>	Pedagogik, psykologi och folkbildningsforskning	Stockholms universitet, Psykologisk-pedagogiska biblioteket
SamWebb	Samhällsvetenskap	Göteborgs universitetsbibliotek
EELS (Engineering E-library Sweden) <i>I funktion, men f n frusen för arbete bl a kring samordn.funktioner.</i>	Teknik med grundvetenskaper	Teknologiuniversitetens bibliotek i Luleå, Stockholm, Nyköping, Linköping, Göteborg och Lund

BIBSAM har valt att kalla dessa ämnesportaler för SBIG:ar – ”Subject-Based Information Gateways” (innebörden har förklarats i kapitel 2 om definitioner), på grund av att deras utformning i huvudsak enbart består av länksamlingar och en portal egentligen har en vidare funktion (Nordin-Siebolds 2002). Jag väljer dock att fortsätta att använda mig av begreppet ämnesportaler.

6.3.1. Kort tillkomsthistorik

De ämnesportaler som finns idag inom ansvarsbibliotekssystemet har något olika tillkomsthistoria. En del av förklaringen till detta ligger i ansvarsbibliotekssystemets uppbyggnad och tillväxt. Uppbyggnaden av detta system har pågått under många år och

fem av de idag 11 huvudansvariga ansvarsbiblioteken har utnämnts mellan åren 1996-1999 (Nordin-Siebolds & Åslund 2001, s.2).

EELS började byggas upp redan 1994, ett samarbete mellan de svenska teknologibiblioteken, vilket får ses i relation till Internets utvecklingshistoria som ett tidigt initiativ. Då fanns heller inte speciellt mycket internationell erfarenhet att bygga på. Engagerad i *EELS*-projektet har också NetLab varit, NetLab som är Lunds universitetsbiblioteks utvecklingsavdelning med uppgift att driva utveckling och forskning kring digitala bibliotekstjänster och nätbaserad informationsförsörjning. *EELS* har därmed varit en del i olika nordiska och europeiska samarbets- och samsökningsprojekt där NetLab medverkat i utvecklingsarbetet. På grund av att *EELS* startade så tidigt och det då inte fanns så många andra liknande projekt att relatera till har det kommit att bli en viss skevhet i den form som *EELS* är skapad i, framför allt vad gäller möjliggörandet av samverkan med andra ämnesportaler, och då främst med tanke på de ämnesportaler som verkar inom det svenska ansvarsbibliotekssystemet. *EELS* har därför för närvarande lagts på is på grund av utvecklingsarbete. Den automatiska indexeringen fortgår och utvecklas vidare, medan den manuella länksamlingen inte uppdateras. (Nordin-Siebolds 2002)

ESSEL började byggas upp 1995 inom ramen för ett projekt kring uppbyggnad av ett nationellt elektroniskt bibliotek för geovetenskaperna. Eftersom det inte fanns något ansvarsbibliotek för geovetenskap då, gick projektet något i stå och inte förrän under år 2000 togs arbetet på nytt tagit igång, nu med Uppsala universitetsbibliotek som ansvarigt bibliotek. *NOVAGate* skapades som jag tidigare nämnt som ett samnordiskt projekt då stöd för detta projekt gavs från Nordiska Ministerrådet 1997 och visst stöd även från BBSAM (Nordin-Siebolds & Åslund 2001, s.2).

AGORA, *Rättskällan* och *SamWebb* har tillkommit inom ramen för ansvarsbibliotekssystemet under de senaste åren och arbetet med dessa ämnesportaler har i viss mån samordnats redan från början, vilket man kan se på strukturuppbyggnaden. *Rättskällan* inom juridikområdet är ett samarbete mellan Stockholms universitetsbibliotek och Göteborgs universitetsbibliotek. *SamWebb* inom samhällsvetenskap finns vid Göteborgs universitet. *Biogate* har byggts upp som ett speciellt utvecklingsprojekt finansierat av BBSAM i samarbete mellan Ekologiska biblioteket och NetLab vid Lunds universitet (ibid., s.2).

Den databas som finns inom *medicin* har byggts upp inom ramen för Karolinska Institutets biblioteks verksamhet medan de övriga svenska medicinska biblioteken har varit mindre intresserade att bidra med resurser till länksamlingen. För närvarande pågår arbete med att utveckla den länksamlingen inom *ekonomi* som finns inom Stockholms Handelshögskolas biblioteks webbplats till en ämnesportal. Arbete pågår även med att placera länksamlingen inom *kvinnor-, mans- och genusforskningen* i nära anslutning till den samhällsvetenskapliga ämnesportalen *SamWebb*. För ämnena *psykologi och pedagogik* pågår också arbete med att skapa en portal där det Psykologisk-pedagogiska biblioteket vid Stockholms universitet är ansvarigt. (Nordin-Siebolds 2002)

6.3.2. Internationell utblick

I ett flertal länder pågår för närvarande arbete med att bygga upp övergripande nationella elektroniska forskningsbibliotek där länksamlingen inom olika ämnesportaler är en

del. Några exempel på projekt som utvecklats i denna riktning är DEF, FinELib och DNER. ”*deff.dk*” är ett projekt under Danmarks Elektroniska Forskningsbibliotek (DEF) som igångsattes 1998. Syftet med projektet är att till studenter och forskare och andra användare kunna erbjuda tillgång till elektronisk kvalitetssäkrad information dygnet om, presenterad i en överskådlig struktur. Via ”*deff.dk*” får användaren tillgång till forskningsbibliotekens kataloger, elektroniska tidskrifter, ämnesportaler samt länkar till bibliotekens egna webbplatser. Via ämnesportalernas ingångssida är det möjligt att söka i en, flera eller i samtliga av de ämnesportaler som ryms inom DEF. Dessa fem ämnesportaler presenterar länkar inom företagsekonomi, musik, energiteknologi, mat- och näringsproduktion samt ”klinisk information” via en ”sundhetsvetenskaplig” ämnesportal. Dels presenteras ämnesportalerna via ett gemensamt gränssnitt på en gemensam ingångssida och dels finns länkar till respektive ämnesportals ”egen sida”, skapade enligt samma utformning och layout (DEF 2001; DEF 2002).

FinELib är det finska nationella elektroniska biblioteket och är ett konsortium som består av universitet, yrkeshögskolor, forskningsinstitut och allmänna bibliotek med det finska Nationalbiblioteket som ansvarigt för det elektroniska bibliotekets verksamhet och utveckling. Tanken med *FinELib* är också att via ett gemensamt användargränssnitt underlätta återfinnandet och användningen av elektroniskt material för forskning, undervisning och för studier (*FinELib* 2001).

Enligt Ulla-Britt Nordin-Siebolds har det som möjliggjort att det på ett relativt lätt och enkelt sätt gått att utveckla dessa samordningsprojekt i Danmark och Finland, men också i Norge, varit att samordningsinitiativet kommit ifrån centralt statligt håll, som prioriterat projekten och där det avsatts en god budget för utveckling och verkställan (Nordin-Siebolds 2002).

DNER står för The Distributed National Electronic Resource och är ett brittiskt samordningsprojekt inom JISC (Joint Information Systems Committee), vilket jag tidigare berättat i kapitlet om forskning och utvecklingsprojekt. Även *DNER* innebär uppbyggnad av ett elektroniskt forskningsbibliotek eller som det definieras ”the networked environment that provides users in UK further and higher education with a range of digital collections and advisory services to support their use.” (JISC:DNER:FAQ 2001) Tanken också här är att sammanföra olika typer av digitala samlingar som kataloger och länkar till Internetresurser och annan service till sina användare, som i huvudsak är studenter, lärare, forskare och bibliotekarier. En del av den service som *DNER* kommer att erbjuda är den verksamhet som RDN (Resource Discovery Network) arbetar med, som jag också tidigare presenterat. RDN som via sina ”ämneshubar” BIOME, EEVL, HUMBUL och SOSIG väljer ut, katalogiserar och tillgängliggör Internetresurser för den brittiska högre utbildningen. (RDN: SPP)

6.3.3. Samordning av ansvarsbibliotekens ämnesportaler

De ämnesportaler som finns idag inom det svenska ansvarsbibliotekssystemet är uppbyggda av ansvarsbiblioteken själva. BIBSAMs roll är mer övergripande genom att ge stöd till utvecklingsprojekt, genomföra tekniskt utvecklingsarbete, stå för samordning, administration och utbildning. BIBSAM har varit bidragsgivare och hjälpt till att stödja och utveckla ämnesportalerna från och med 1997 fram till idag.

Ämnesportalernas uppbyggnadsperiod har varit ett kostsamt projekt och tagit en stor del av det anslag som BIBSAM bidrar med till ansvarsbibliotekssystemet. (Jag väljer att inte ange några siffror här, eftersom jag anser att de inte har någon uppgift att fylla i detta sammanhang.) Att däremot själva utvecklingsperioden för ämnesportalernas uppbyggnad skulle vara det mest kostsamma och att kostnaden därefter skulle minska när ämnesportalerna väl kommit igång, motsägs dock av erfarenheterna från äldre ämnesportaler i systemet, som i stället visar att det kontinuerligt finns ett behov av ekonomiskt stöd framför allt för den tekniska vidareutvecklingen (Nordin-Siebolds & Åslund 2001, s.4).

BIBSAM menar att inom ramen för ansvarsbibliotekssystemet fortsätta att finansiera vidareutvecklingen av ämnesportalernas olika tekniska plattformar, medför merkostnader som är svåra att motivera och menar vidare att det på sikt kan finnas stor risk för att systemet utarmas genom att så stor del av resurserna går till teknisk utveckling (ibid., s.4). Detta är en av anledningarna till att en arbetsgrupp bestående av representanter från BIBSAM och ansvarsbiblioteken har beslutat sig för att försöka samordna de förekommande ämnesportalerna eller "SBIG:arna", ett förslag som framlades i maj 2001 (Åslund & Friberg 2002, s.23).

Som jag tidigare givit exempel på, pågår på många håll samordningsprojekt där ämnesportaler svetsas samman till gemensamma ingångar för att underlätta för användaren att söka och för att göra databaserna större och möjliggöra ett större urval av resurser. Ovan nämnda arbetsgrupp har enhälligt kommit fram till att de svenska ansvarsbibliotekens ämnesportaler skall samordnas i en gemensam databas för katalogisering och sökning av utvalda resurser. Frågan är bara hur och på vilket sätt. De tankar som finns idag är att det skall byggas upp en gemensam databas för de 11 ämnesportalerna. Samtidigt skall det finnas möjlighet att kunna samsöka ett urval av dessa, att kunna välja om man vill söka efter resurser i den ekonomiska och den samhällsvetenskapliga ämnesportalen samtidigt. De resurser som skall ingå i systemet kommer även fortsättningsvis att granskas av personal vid eller i anslutning till ansvarsbiblioteken, där ämnesexperterna finns. Gemensamma riktlinjer för samtliga ämnesportaler bör gälla och det finns även önskemål om att kunna använda ett gemensamt inmatningsformulär (Nordin-Siebolds & Åslund 2001, s.5).

Arbetsgruppen har även diskuterat gränssnittet, hur ingångssidan kommer att se ut för användaren. Det finns förslag på två olika gränssnitt. Det första är "ansvarsbiblioteksgränssnittet" dvs det gränssnitt som formges av ansvarsbiblioteket och som är i led med hur ansvarsbibliotekens webbplatser är formgivna. Denna ingång nås via respektive universitets- och biblioteks ingångssida. Det andra gränssnittet är det så kallade "allmänhetsgränssnittet" och är det gränssnitt en användare som befinner sig utanför ansvarsbibliotekens nätverk kommer att möta. Detta gränssnitt kommer att formges av BIBSAM tillsammans med ansvarsbiblioteken och presentera samtliga resurser på ett mer neutralt sätt än som kommer att ske inom "ansvarsbiblioteksgränssnittet". Varje ämnesresurs presenteras med en länk till det ansvarsbibliotek som ansvarar för resursen. Det finns också inom arbetsgruppen andra framtids tankar för projektet, önskemål som kanske ligger lite längre fram i tiden. Exempel på sådana önskemål är t ex samsökning med andra informationskällor, möjlighet för användare att individualisera tjänsten samt automatisk insamling av metadata och katalogisering av webbresurser (ibid., s.5f).

6.3.4. Nulägesbeskrivning

För närvarande pågår arbete med att ta fram förslag till tekniska systemlösningar, gränssnitt och innehållet i den gemensamma ingången för ansvarsbibliotekens nationella projekt. Ett förslag till samordning är under senare delen av april 2002 ute på remiss hos ansvarsbiblioteken för synpunkter och någon direkt tidsplan är ännu inte utarbetad och fastställd.

I den version av samordningsförslaget som är ute på remiss och som ännu inte är officiell, kan man läsa om de olika förslag till lösningar som tekniskt ansvariga inom BIBSAM tittat på och att det trots att det finns olika lösningar framtagna och i bruk, kan vara svårt att finna en lösning som passar och som innehåller önskade funktioner.

Det finns idag ute på den kommersiella marknaden en variation av produkter framtagna med olika slags samsökningsfunktioner. Men det finns även initiativ som tagits inom ämnesportalernas eget område som t ex olika projekt och/eller programvaror, protokoll och standarder. Inom Danmarks DEF-projekt har man decentraliserade portaler som är skapade och underhålls med hjälp av en egenutvecklad programvara – DEF Toolkit. ROADS programvara är ett annat exempel, framtaget av ett konsortium, men som jag tidigare nämnt numera inte vidareutvecklas. Ett exempel på en bra standardlösning för metadata är naturligtvis Dublin Core.

Under förarbetet till det samordningsförslag som jag nämnt på föregående sida gjordes en studie av de tekniska databaslösningar ämnesportalerna inom ansvarsbibliotekssystemet idag arbetar med. Det förekommer ett antal olika varianter, men det konstateras ändå att det är viktigt att ta vara på de erfarenheter som ansvarsbiblioteken har kring befintliga lösningar och att det inte skulle vara helt omöjligt att kunna använda någon av de befintliga lösningarna för den gemensamma databasen (Åslund & Friberg 2002, s.10f). Då många av ämnesportalerna har olika uppbyggnad och olika sätt att strukturera sina länkar, vissa har svensk text med mappningar mellan svenska och engelska, medan andra är på engelska helt med avsaknad av svenskt text o s v, är det inte problemfritt när dessa portaler skall slås samman, att finna en lösning som är tillfredsställande för samtliga ämnesportaler och i förlängningen deras målgrupper. Detta gäller för både innehåll, beskrivningar och gränssnitt.

Den uppfattning som de tekniskt ansvariga inom BIBSAM har vad gäller den gemensamma ingången är att den gemensamma databasen måste definieras utifrån de befintliga ämnesportalernas strukturer och att den ämnesportal som har den djupaste beskrivningsnivån får ligga till grund för den slutliga strukturen. De menar vidare att en distribuerad modell med import och export mellan en databas och de befintliga ämnesportalerna är en alltför komplicerad lösning och att en helt gemensam och central databas, tekniskt sett, skulle vara en mer framkomlig väg (ibid., s.19).

För den fortsatta utvecklingen av projektet ser man tre olika vägar att kunna gå: Att vidareutveckla någon av de befintliga portalerna, att använda en befintlig portalprogramvara eller att utveckla programvaran och den tekniska arkitekturen från grunden (ibid., s.20). Vilken lösning BIBSAM tillsammans med ansvarsbiblioteken kommer att välja att använda sig av finns det inte något svar på idag, möjligen kan ett beslut tas innan sommaren 2002.

6.4. Renardus - ett samverkansprojekt

Renardus är ett EU-finansierat samarbetsprojekt som startade år 2000 och som beräknas avslutas under sommaren 2002. Syftet och målet med Renardus-projektet är att bygga en gemensam service där det finns möjlighet för användaren att söka och bläddra bland många Internetbaserade resurssamlingar i Europa inom ett flertal olika ämnen. Denna som man kallar ”broker service” (broker = (eng) agent, mellanhand) är en informationstjänst som skall sammanställa olika typer av kvalitativt utvalda resurser från ett antal europeiska ämnesportaler som medverkar i projektet. Dessa resurser kommer att vara sökbara via ett gemensamt gränssnitt (Huxley 2001, s.121). Renardus beskriver begreppet ”Resource discovery broker service” som en tredje part, en informationstjänst som sammanställer utvalda resursbeskrivningar från olika typer av ämnesportaler inom ett eller flera ämnen som kan finnas inom en specifik region eller även vara världsomfattande (Renardus: Gateways 2000, s.1).

Utgångspunkterna för Renardus har inledningsvis varit att åstadkomma en fullt fungerade pilotservice för de europeiska akademiska- och forskningsinstitutionerna som skall kunna förmedla åtkomst till de etablerade Europabaserade portaler som deltar i projektet. En vidare utgångspunkt har varit att utveckla vägar till samordningsfunktioner inom t ex metadata, tekniska lösningar och standardiseringar. De målgrupper som projektet kan vara av intresse för är dels den grupp som via studier och forskning är verksamma inom högre utbildning och dels de som är involverade i utveckling och arbete med ämnesportaler och liknande tjänster (Renardus: About 2000). Renardus är inte ett helt unikt projekt globalt sett. Det finns några motsvarande projekt exempelvis i Australien där nationalbiblioteket driver ett samarbete mellan australiska ämnesportaler via ett gemensamt forum – Australian Subject Gateways Forum (Huxley 2001, s.123).

6.4.1. Deltagande organisationer och ämnesportaler

Partners inom projektet är en mängd olika europeiska organisationer verksamma inom sju europeiska länder involverade i olika ämnesportalprojekt och liknande tjänster. Koordinator är det holländska nationalbiblioteket Koninklijke Bibliotheek (KB). Följande organisationer och ämnesportaler är engagerade i projektet:

DutchESS - Dutch Electronic Subject Service

En nationell holländsk ämnesportal som täcker alla slags ämnen. Har utvecklats av nationalbiblioteket Koninklijke Bibliotheek i samarbete med de holländska universitetsbiblioteken. Det är via Koninklijke Bibliotheek som portalen medverkar i Renardus.

SSG-FI - Special Subject Guides (SSG Fachinformation)

SSG-FI handhar ämnesportaler med Internetbaserade resurser för användare inom högre utbildning i Tyskland. I Renardus medverkar Niedersächsische Staats- und Universitätsbibliothek i Göttingen. Medverkande portaler är *Geo-Guide* (geovetenskap), *MathGuide* (matematik), *History Guide* (Anglo-Amerikansk historia) samt *Anglistik Guide* (brittisk och amerikansk litteratur).

DAINet - Deutsches Agrarinformationsnetz

Ett informationssystem för världsöverspännande online-resurser inom jordbruksområdet för forskare och praktiserande, som erbjuder access till webbaserad information inom

jordbruk, skogsbruk, fiskerinäring och näringslära. Medverkande organisation är Zentralstelle für Agrardokumentation und -information (ZADI).

DEPOSIT.DDB.DE Document Server

Tysk deponeringservice för nätverksbaserade publikationer, som samlar, katalogiserar och bevarar publikationer på det tyska språket och material publicerat i Tyskland. Från 1998 har de startat etablerandet av en samling med digitalt publicerade avhandlingar, som även kommer att inkluderas i Renardus. Deltagare i projektet är det tyska nationalbiblioteket Die Deutsche Bibliothek (DDB).

RDN - Resource Discovery Network

Ett brittiskt nätverk, en nationell ”broker” som presenterar utvalda Internetresurser för verksamma inom högre utbildning. Nätverket har presenterats i tidigare kapitel. RDN deltar via UKOLN vid universitetet i Bath. Inom RDN finns söktjänsterna Biz/ed (ekonomi), EEVL (teknologi), OMNI (farmakologi, medicin, sjukvård, tandvård), SOSIG (socialvetenskap, juridik), sökbara inom Renardus via RDN:s gemensam ingång.

Finnish Virtual Library/Virtuaalikirjasto

Ett finskt virtuellt bibliotek, en ämnesspecifik informationsportal med ingångar till utvalda Internetresurser. Är så vitt jag kan förstå en del i FinELib, det nationella finländska elektroniska biblioteket. Deltagande bibliotek i Renardus är Jyväskylä universitetsbibliotek (JyU).

EELS - Engineering Electronic Library

Ämnesportal för de svenska teknologibiblioteken. Är som jag tidigare nämnt förusen (Se tidigare kap. om ansvarsbiblioteken), men fungerar fortfarande bl a för att kunna verka som en del i Renardus. Medverkan via NetLab, Lunds universitet.

NOVAGate - Nordic Gateway to Information in Forestry, Veterinary and Agricultural Sciences Nordisk ämnesportal inom skogsbruk, veterinärmedicin, jordbruk, mat och miljö. (Se tidigare kap). Medverkan via det finska vetenskapsbiblioteket i Vik.

I ett senare skede har även *Danmarks Elektroniska Forskningsbibliotek (DEF)* tillkommit i projektet som en sökbar portal (eget konstaterande). I Renardus medverkar också det nystartade projektet *EULER (European Libraries and Electronic Resources in Mathematical Science)*, ett projekt kring nätverksbaserad access till matematiska publikationer. Portalen är ännu inte sökbar i Renardus test-bas. Andra projektpartners är det franska nationalbiblioteket *Bibliothèque National de France, Center for Scientific Computing* i Finland, *Institute for Learning and Research Technology (ILRT)* vid universitetet i Bristol samt *Danmarks Tekniska Videncenter (DTV)*. (Renardus: Participant gateways 2000; Renardus: Project partners 2000)

6.4.2. Att söka och ämnesbläddra via Renardus pilotprojekt

Renardus omfattar totalt sett ungefär 64 000 Internetbaserade resurser om man sammanräknar resurserna hos de ämnesportaler som inryms inom Renardus-projektet, huvudsakligen utvalda med tanke på akademiska- och forskningsintressen. Renardus är än så länge ett pågående projekt, men det finns idag möjlighet att prova att söka via Renardus gränssnitt i en speciellt uppbyggd testbas eller bläddra i denna testbas via den ämnes-

struktur som Renardus är uppbyggd i kring. Vid inledande diskussioner kring Renardus arkitektur övervägde synpunkterna att det skulle vara de individuella tjänsterna som även fortsättningsvis skulle lagras och handha informationen, inte i någon gemensam centralt lagrad databank, men i formen anpassad till någon slags gemensam profil (Huxley 2001, s.124). Resultatet av detta kan ses i testbasen, framför allt vad gäller "browsing"-strukturen. Användaren bläddrar i ämnesstrukturen via ett gemensamt gränssnitt med Renardus profil. När man nått fram till länken till den önskade resursen, finns denna lagrad hos någon av de medverkande ämnesportalerna.

Renardus erbjuder både fritextsökning och avancerad sökning. Inom fritextsökningen kan jag använda trunkering, däremot inte Booleska operatörer. Systemet återvinner resurser där samtliga sökord jag använt ingår i titel, ämnesord eller i beskrivningen och rekommenderar att jag maximalt använder tre söktermer per fråga. Användning av versaler eller gemener har ingen betydelse för sökresultatet. Den avancerade sökningen erbjuder följande sökmöjligheter: 1. Search logic: Att välja om samtliga termer måste förekomma i resultatet eller om åtminstone en term måste förekomma. 2. Search terms: Jag har tre möjligheter att kunna kombinera fältsökning med valda termer i samband med en sökning. Bland utvalda söktermer finns valmöjligheterna; *Title/Subject/Description, Title, Creator, Description, DDC Classification, Subject, (Document) Type*. 3. Options: Här finns ett antal valmöjligheter att begränsa sin sökning med; *Document Type, Language, Country, Hits per page, Display format* (detaljerat eller kort) samt *Timeout* (2, 10, 30, 60 sek. eller 2 min.). 4. Gateway Selection: Jag kan välja i vilka av de 12 medverkande portalerna jag vill söka i.

Jag väljer att söka efter en resurs som jag tidigare har stött på i ett annat sammanhang. Jag använder den avancerade sökningen och får upp följande sökresultat:

You searched for: Title/Subject/Description = Statens veterinärmedicinska anstalt

1 records matched your query - Page 1/1

No connection to : DutchESS

Number of hits from : GoeAng (0), DAINet (0), deff (0), EELS (0), FVL (0), GoeGeo (0), GoeHist (0), GoeMath (0), NOVAGate (1), DNB-Theses (0), RDN (0)

Brief format for all records

1 Title	Statens veterinärmedicinska anstalt (SVA) National Veterinary Institute (SVA)
Subject	field experimentation (AGROVOC); diagnosis (AGROVOC); animal diseases (AGROVOC); laboratory animals (AGROVOC); veterinary medicine (AGROVOC); vaccines (AGROVOC); laboratory experimentation (AGROVOC); disease control (AGROVOC); L (NOVASC);
DDC	Animal diseases; Veterinary sciences; Animal husbandry
Identifier	http://www.sva.se http://www.sva.se/Eindex.html
Description	Description Web site of the National Veterinary Institute in Sweden. The Institute is the central reference veterinary laboratory for the country. Its functions cover diagnostic services, field and laboratory investigations, and extension services. At this site you will find information about SVA and infectious animal diseases, useful information about diagnostic services and research activities, and links to other related sites.
Language	English
Type	organization
Country	SWEDEN Europe

Details for this record from [NOVAGate](#)

Här presenteras dels de antal poster jag erhållit (i detta fall 1 st.) och dels hur många poster som återfunnits i respektive ämnesportal. Jag kan sedan välja att antingen gå till resursen direkt via Identifier-länken eller titta på mer detaljerade uppgifter genom att klicka på NOVAGate och jag förs då över till NOVAGates webbplats.

Renardus erbjuder "browsing" inom följande ämneskategorier: "Computers, information & general reference", "Philosophy & psychology", "Religion", "Social sciences", "Language", "Science", "Technology", "Arts & recreation", "Literature", "History & geography".

Ingångskategorierna är i relation till antalet ämnen som totalt förekommer i testdatabasen relativt få, vilket gör att om man använder sig av bläddringsmetoden och inte riktigt vet vad man söker efter, kan man få bläddra på bland underkategorierna ett bra tag innan rätt resultat nås. Jag försökte finna resursen "Statens veterinärmedicinska anstalt", men utan resultat. Däremot fann jag en resurs inom samma ämnesområde. Då jag ämnesbläddrat har jag hela tiden befunnit mig inom Renardus gränssnitt, men som jag tidigare nämnt, när jag klickar på den resurs jag valt ut, förs jag över till den ämnesportal som registrerat resursen, i detta fall NOVAGate. Vid sidan av titeln finns den portals logotype placerad i vilken resursen är inlagd, så jag vet till vilken "gateway" jag kopplas. Jag hamnar på resursbeskrivningen av den resurs jag valt att titta på inom NOVAGates ämneskategori "L". Därifrån kan jag antingen välja att klicka på URL-en eller välja att söka vidare inom NOVAGate. Vill jag tillbaka till Renardus och förra utgångsläget, måste jag använda mig av webbläsarens "Backnings"-ikon, eftersom det inte finns någon "Gå tillbaka till Renardus" i direkt anslutning till den plats där jag befinner mig. NOVAGate har en länk till Renardus, men denna leder till ingångssidan.

6.4.3. "Application Profile" & DDC – gemensamt format och klassifikationssystem

I Renardus ingår ett flertal olika brokers och ämnesportaler och de har alla olika sätt att beskriva den information som ingår in deras samling och använder sig av olika semantik och syntax. För att kunna göra samsökningar s k cross-searching mellan ämnesportaler- nas databaser krävs anpassningar till en gemensam profil – en Application Profile.

En Application Profile (applikationsprofil) är en metadataimplementation som tjänstgör som ett slags gemensamt metadataformat för de olika format som förekommer hos de ämnesportaler som ingår i Renardus. I profilen skall definieras och tydliggöras vilka element från vilka "namespaces" som används i den gemensamma Renardus-tjänsten. I Renardus Application Profile ingår fem olika namespaces som i huvudsak bygger på Dublin Cores namespace (DCMES version 1.1, DCMES Qualifiers (2000-07-11), Renardus Metadata Element Set = RMES version 0.1, Renardus Metadata Element Set Qualifiers = RMES Qualifiers version 0.1) (Renardus AP 2001). Applikationsprofilen tjänstgör som referens för metadatamappningen (den s k normaliseringsprocessen). Renardus använder sig av följande element, dels innehållsliga och dels administrativa: *Title/Title.Alternative*, *Creator*, *Description*, *Subject*, *Identifier*, *Language*, *Type*, *Country* samt de administrativa *Full Record URL* och *SBIG ID*. Varav title, subject, description och identifier är obligatoriska (Neuroth & Klapproth 2001, s.3).

Vad gäller klassifikationsschema, så förekommer även dessa i olika varianter inom Renardus. För att möjliggöra bläddring mellan ämnesportaler s k cross-browsing inom Renardus, görs en mappning mellan det klassifikationsschema en ämnesportal använder sig av och ett gemensamt schema som finns hos Renardus, som en sorts "interlingua", en gemensam kod som alla systemen förstår. Denna gemensamma kod är det universella klassifikationssystemet DDC, Dewey Decimal Classification, ett väl etablerat system i biblioteksvärlden. Mappning mellan de olika schemana är en process som måste göras

manuellt för varje resurs för att det sedan skall fungera för systemet att läsa och förstå skillnader mellan de olika portalernas ämneskategorier. ”Browsing” via test-basen innebär att det är via DDCs struktur som bläddringen förekommer (Heery 2001, s.6).

6.4.4. Tekniska förutsättningar

Renardus är en distribuerad sök- och bläddringstjänst som möjliggör åtkomst till information från ett flertal olika tjänster via ett gemensamt gränssnitt. Arkitekturen består av flera interoperabla databaser sökbara över Internet samtidigt. Användarna får tillgång till tjänsten via en Renardus gateway, en Z39.50 till WWW-gateway som arbetar tillsammans med de distribuerade Renardus-databaserna. För att detta skall fungera måste det mellan den medverkande ämnesportalen eller söktjänsten och Renardus ”gateway” finnas en Z39.50-server. Varje server innehåller sedan en Renardus-databas samt administrativ information. Medverkande ämnesportaler plockar ut de relevantafälten från sina databaser, anpassar dessa till den gemensamma profilen, normaliserar dem, som sedan exporteras till den lokala Renardus-databasen (Ardö 2001, s.1ff). Ansvarig för den lokala söktjänsten skall även skapa en informationsprofil om sin söktjänst enligt en viss mall, en Renardus Collection Level Description (RCLD). Att med hjälp av enkla verktyg kunna beskriva samlingen på ett maskinläsbart sätt via en RDF-syntax, som kan underlätta för både systemet och för användaren att t ex vid sökning välja ut rätt ämnesportal (Neuroth & Klaproth 2001, s.7f).

6.4.5. Workshop med resumé och framåtblick

Vid projektstarten definierades Renardus omfattning i en Service scope, ett dokument avsett för typologibeskrivning, begreppsdefinitioner och kriterier. Dokumentet bygger på definitioner som beskrivits i DESIRE Information Gateway Handbook, och stöd för den definition av begreppet kvalitetskontrollerad ämnesportal som Koch använt sig av (Huxley 2001, s.123). Renardus partners kom inledningsvis överens om 13 startpunkter som skulle gälla för projektet, bl a att Renardus skall vara ett ”resource discovery broker system” baserad på befintliga kvalitetskontrollerade ämnesportaler och brokers, förvaltd av de medverkande, målgruppen skall vara densamma som medverkande ämnesportalers d v s högre utbildning och det akademiska forskningsområdet, gemensamma metadatastandarder och ämnesklasser, huvuddelen av de resurser som presenteras skall vara tillgängliga via World Wide Web och några kommersiella söktjänster får inte förekomma inom projektet (van der Werf 2000, s.4f).

I november 2001 arrangerades en workshop för deltagande ämnesportaler och organisationer inom Renardus, men var framför allt riktad till andra europeiska portaler och liknande tjänster möjligen intresserade av ett framtida medlemskap. Projektets bakgrund presenterades, hittills uppnådda resultat och vad som återstår innan projektiden går ut till sommaren 2002. Även tekniska och organisatoriska förutsättningar för medverkan i Renardus tydliggjordes. Flertalet projektdelar har sjösatts, t ex pilot-servicen med sök- och bläddringsfunktionerna, de omfattande tekniska delarna som mappning mellan format, klassifikationssystem och tekniska system. Förutom nya partners är den finansiella och organisatoriska frågan två viktiga delar som återstår att klargöra innan projektidens slut, att utveckla en solid bas för Renardus fortsatta verksamhet (Renardus: Workshop 2001).

7. DISKUSSION

Syftet med denna uppsats har varit dels att göra en studie av två ämnesportaler inom det svenska utbildnings- och forskningsområdet för att se hur dessa är uppbyggda med avseende på struktur och länkurval för att underlätta återvinningen av relevant information för sina målgrupper, och dels att studera två samverkansprojekt inom samma område, ett nationellt och ett europeiskt, för att se hur samarbete och samverkan genomförs inom dessa projekt och hur de ämnesportaler som ingår i projekten kan fungera utifrån ett vidare perspektiv. För att uppnå detta syfte har jag utgått ifrån två frågeställningar.

Min första frågeställning berörde syftet med de utvalda ämnesportalerna och på vilket sätt ansvariga bibliotek valt att strukturera de utvalda länkarna med avseende på policy, målgrupp, urvalskriterier, resursbeskrivning och ämnesstruktur.

Traugott Koch vid NetLab är den som tydligast definierat innebörden av en kvalitetskontrollerad ämnesportal, en definition som även andra valt att ansluta sig till. Detta för att lättare kunna tydliggöra skillnaden mellan en länk- eller ämneskatalog hos t ex en kommersiell söktjänst, där visserligen de webbresurser som inryms i katalogen är strukturerade efter ämne men där alla typer av resurser kan ingå, och en ämnesportal där resurserna är granskade och utvalda enligt vissa kriterier för en viss målgrupp. Det som tydligast urskiljer en kvalitetskontrollerad ämnesportal är att: Ämnesportalen skapas och sköts manuellt av informations- och/eller ämnesspecialister. Resurserna skall vara utvalda utifrån en viss policy/målsättning. Kontinuerligt underhåll av samlingen med länkkontroll och uppdateringar för att garantera aktualitet. Resurserna presenteras enligt en tydligt utformad beskrivning med fasta fält som används vid varje resurspresentation, allt enligt en godkänd metadatastandard. Ämnes- eller ”browsing”-strukturen skapas genom resursindelning enligt någon form av klassifikationsschema. Sökning bör kunna ske via nyckelord och/eller kontrollerad vokabulär, med möjlighet till såväl enkel som avancerad sökning. Användning av godkända standarder som tillåter interoperabilitet med andra tjänster. Användarvänlighet och väl utformad service.

De ämnesportaler jag valt att titta närmare på i min studie, AGORA och NOVAGate, kan båda inrymmas inom begreppet ”kvalitetskontrollerad ämnesportal”, eftersom jag anser att de uppfyller Kochs definitionskriterier. De punkter jag valt att studera AGORA och NOVAGate utifrån, har sin grund i dessa kriterier, nämligen följande:

- Samlingens syfte, policy och målgrupp
- Urvalsförfarande/kvalitetsgranskning, ämnets täckning, länkunderhåll och aktualitet
- Resursbeskrivning, metadataformat och standarder, sök-/browsingstruktur samt särskilda kännetecken
- Ämnesingång och ämnesstruktur
- Samverkan och interoperabilitet med andra ämnesportaler

Ämnesportalerna har jag studerat utifrån deras webbplatser, dels genom observation av hur de fungerar och är strukturerade och dels via den information om portalen som där finns att tillgå. Jag har även använt mig av tidskriftsartiklar samt gjort två e-postintervjuer med ansvariga för respektive ämnesportal.

Min andra frågeställning berörde syftet med de utvalda samverkansprojekten och på vilket sätt samverkan sker inom respektive projekt och vad ett sådant samarbete kan innebära för en ämnesportals syfte och funktion och framför allt för de målgrupper

ämnesportalen verkar för. De projekt jag valt att studera, samordning av det svenska ansvarsbibliotekssystemets ämnesportaler samt det europeiska Renardus, har jag tittat på med utgångspunkt utifrån syftet med projekten, hur dessa har byggts eller skall byggas upp såväl tekniskt/interoperabelt som organisatoriskt och strukturellt, samt hur projekten kan komma att fungera i färdigt skick. AGORA och NOVAGate ingår båda som en del i det nationella projektet och NOVAGate ingår som en del i Renardus. Jag har däremot inte valt att studera projekten utifrån de två ämnesportalernas roll i dessa, även om det material jag arbetat med som berör ämnesportalerna också tjänat som underlag i diskussionen. De fakta jag utgått ifrån kring det nationella projektet bygger huvudsakligen på en intervju med en nyckelperson inom BIBSAM, tillsammans med minnesanteckningar och annat material som jag erhållit av intervjupersonen. Renardus har studerats utifrån tidskrifts- och elektroniskt publicerade artiklar och framför allt information som finns att tillgå på Renardus webbplats. Jag har även genomfört egna observationer av informationstjänstens sök- och ”browsing”-struktur.

7.1.1 Syftet med undersökta ämnesportaler

Syftet är i princip detsamma för de två undersökta ämnesportalerna. AGORAs syfte är ”att i första hand lokalisera och i sammanhållen och lättöverskådlig form tillgängliggöra svenska och utländska kvalitetsresurser inom ett antal specificerade humanistiska ämnesområden, och därvid samordna och rationalisera arbete som hittills till stor del utförts parallellt vid olika bibliotek och institutioner”. NOVAGates syfte är ”att underlätta tillgången till nätverksbaserad information på Internet och att kunna lita på resultatens kvalitet”. Båda syftena har sin utgångspunkt i att plocka fram och välja ut resurser bland all den information som finns tillgänglig via Internet, för att på ett lättöverskådligt sätt kunna presentera denna för sina målgrupper och underlätta för dessa att finna det som eftersöks. Att resurserna bör besitta någon form av kvalitet är också en viktig del i ämnesportalernas uppgift, att så kunna sälla bort den information som inte har den kvalitet som krävs för att informationen skall vara av intresse för ämnesportalens målgrupper. Bedömningen av vad som innebär kvalitet, är således upp till de som gör urvalet och de urvalet görs för. Vad som då får tolkas in i begreppet kvalitet är helt enkelt den information som är intressant för den målgrupp informationen är till för och då kan jag här på nytt citera DESIREs tolkning av innebörden av begreppet kvalitet som jag tidigare presenterat i min teoretiska del, nämligen att ”a high quality Internet resource is one that satisfies the user” (DESIRE/quality 1999, s.1).

Ansvariga för såväl AGORA som NOVAGate är bibliotek inom universitets- och forskningsområdet. AGORA har ett ansvarigt bibliotek, medan ansvaret för NOVAGate delas mellan bibliotek i de fem nordiska länderna. Den målgrupp NOVAGate i huvudsak riktar sig till är forskare och studenter vid högre utbildningsinstitutioner i Norden inom det område portalen är verksam. AGORA vänder sig i första hand till en svensk publik av forskare, studenter, bibliotekariéer och övriga verksamma inom forskning och högre utbildning, men menar att de även kan vara till för andra som kan ha intresse för humanistiska studier och verksamheter.

Varken AGORA eller NOVAGate har ett fastställt policydokument att utgå ifrån. Den policy som finns är sammanvävd med syftet och med urvalskriterierna. Här har framför allt AGORA ett mycket precist regelverk att utgå ifrån vilken typ av resurser som skall finnas med i länksamlingen. Men även NOVAGate är mycket tydlig i sin precisering.

Detta tydliga regelverk är naturligtvis till stor hjälp för de ämnesredaktörer som arbetar med länksamlingen. Båda ämnesportalerna presenterar på sina respektive webbplatser vilken typ av resurser man kan förväntas finna när man söker i respektive portal. Tydligast är AGORA som presenterar sina urvalskriterier i detalj, vilket ger informativ upplysning till den som söker i portalen. Inom båda ämnesportalerna sköter systemet länk-kontrollen, så tillvida att systemet meddelar ansvarig ämnesredaktör om en länk är bruten. AGORAs kontroll aktiveras när någon klickar på en trasig länk. NOVAGate kör automatisk kontroll en gång i månaden. Det är visserligen sedan upp till varje ämnesredaktör att kolla upp felet, men min lilla stickprovs-test gav inte något felaktigt resultat.

Vad gäller min undring hur ”stor eller liten” en portal skall vara för att vara funktionsduglig svarar Ann-Sofi Cullhed ansvarig för AGORA, att den begränsning som möjligtvis finns är att inte lägga in fler länkar än ämnesredaktörerna har möjlighet att underhålla. Redaktörens uppgift är också att säga till då länkantalet inom ett ämnesområde blir så stort att en finare indelning av ämnet är påkallad. Gallring och underhåll av trasiga eller föråldrade länkar, menar Ann-Sofi Cullhed, är lika viktigt som nyregistrering. Antalet länkar för att en portal skall bli funktionsduglig är även beroende av vilken nivå i informationsstrukturen ämnesportalen och deras redaktörer väljer att lägga sig på. Ju färre länkar en redaktör har möjlighet att registrera och underhålla, desto mer nödvändigt att dessa länkar ligger högt i granularitet d v s snarare övergripande länksamlingar än specifika dokument, så att även en snålt tilltagen samling länkar kan ge användaren möjlighet att komma vidare till mer resursstarka länksamlingar i ämnet. I detta fall kan också en ganska begränsad mängd länkar vara funktionsdugliga på basnivå, menar Ann-Sofi Cullhed.

7.1.2. Resursbeskrivning och klassifikationssystem

Det som framför allt utmärker ämnesportalerna till skillnad från de indexeringsmetoder som de kommersiella söktjänsterna använder sig av för att återfinna webbresurser, där metadata borde ha en större roll än den har idag, är ämnesportalernas strukturella uppbyggnad av sina länksamlingar. Här kan tydligt skönjas att det är en biblioteksorganisation som är ansvarig för strukturuppbyggnaden. Det regelverk som biblioteken utvecklat, har varit vägledande när de arbetat fram metoder för resursbeskrivning av Internetbaserad information. På samma sätt som man söker i en bibliotekskatalog har man möjlighet att göra fältsökningar. Varje utvald länk är indelad i olika fält där de vanligast förekommande är titel, beskrivning, ämnesord, resurstyp och utgivare samt identifierare, d v s adressen. Till skillnad mot beskrivning av ett fysiskt dokument som är mer precist och där ett publicerat dokument på ett helt annat sätt kan särskiljas från andra och lättare återfinnas via sin identifieringskod – standardnumret, är en webbresurs mer flyktig och inte fysisk på samma sätt. I princip den enda identifieringsmöjlighet som finns är via webbplatsens adress, den s k URL-en (Uniform Resource Locator). Väljer webbansvarig att ta bort sin resurs från Internet, går den inte att återfinna som en fysisk resurs utan är och förblir borta. Då katalogisering är ekonomiskt resurskrävande har man valt en något enklare metod för att beskriva webbresurser. Där har framför allt metadataformatet Dublin Core fått stor betydelse där det finns 15 element eller fält att kunna använda sig av för resursbeskrivning, men att dessa inte är obligatoriska utan valbara. AGORA använder sig av DC-element i sin resursbeskrivning och så gör även Renardus. NOVAGate använder ROADS formatmall som bygger på IAFA templates, också detta ett enklare standardformat.

Klassifikationssystemets roll för strukturering av webbresurser förespråkas av många inom området. Klassifikationssystemets hierarkiska struktur stämmer väl överens med webbens "browsing"-struktur. Därför kan man även se kommersiella söktjänster använda en form av klassifikationsscheman som t ex Yahoo!'s egenproducerade ämneskategorier. De ämnesportaler jag tittat på har använt sig av klassifikationssystemet på något olika sätt. SAB-systemets roll i AGORA är mer av underordnad betydelse och används att placera in resursen inom en ämneskategori som är sökbar och där det ges möjlighet att söka efter andra resurser inom samma kategori, ett traditionell katalogiseringsmetod. NOVAGates system som bygger på Agris (FAO) ämneskategorier, har mer av en huvudfunktion och används i strukturuppbyggnaden, hör på ett helt annat sätt ihop med bläddringsfunktionen. NOVAGates resurser är indelade helt efter klassifikationssystemets ämneskategorier. Även Renardus "browsing"-struktur är uppbyggd enligt klassifikationssystemets struktur, här DDC. Varför konstruktionen ser ut som den gör kan bero på att NOVAGate använder ett specialsystem inom sitt verksamhetsområde, vilket därmed är enklare att göra indelningar med. AGORA använder ett universellt klassifikationssystem som innefattar många ämneskategorier och det skulle inte fungera lika bra att plocka ut lämpliga kategorier ur systemet och indela efter. AGORA indelas i stället efter olika typer av resurskategorier. Att ett universellt system däremot fungerar bättre inom Renardus, beror på att Renardus i sig täcker ett flertal olika ämnesområden.

7.1.3. Synpunkter på ämnesportalernas funktionalitet

Vad tycker målgrupperna om ämnesportalerna? Till AGORA finns ett statistikprogram knutet, som bl a mäter antal besök, antal sidor/träffar, besökandes domän/länder, refererade webbplatser, länkar från sökmotorer och mest populära sökord i sökmotorerna. Statistiken visar att AGORA har mellan 4 000 och 6 000 besök/månad och 20 000-25 000 sidor/träffar. Det är en mycket kraftig övervikt av svenska användare, vilket ju också är målgruppen. Däremot visar inte statistiken hur många som är forskare, studenter o s v, men universitetsdomänerna ligger högt, så många inom det akademiska området som använder sig av portalen (Cullhed 2002). AGORA har inte gjort några användarstudier, men enligt Ann-Sofi Cullhed har AGORA blivit väl mottagen av många när portalen presenterats i olika sammanhang.

NOVAGate gjorde en enklare utvärdering 2000 kring hur användarna upplever ämnesportalerna. Tyvärr var svarsfrekvensen låg, 423 tillfrågades och 75 svarade. Majoriteten av de som svarat är forskare och bibliotekarier. De flesta av de tillfrågade har upplevt NOVAGate lätt att använda. Över hälften föredrar sökning framför "browsing". Många tycker det är tidskrävande att bläddra och att resultatet ger för långa listor, som jag tidigare nämnt på grund av att det inte finns några underkategorier. Vad gäller det kvalitativa omdömet av ämnestäckningen ligger majoriteten på en medelnivå, vissa ämnen verkade vid undersökningen vara väl representerade, andra inte. Flertalet av de tillfrågade är nöjda och kan tänka sig använda NOVAGate igen. Däremot är ingen överväldigande positiv. Det finns några som är kritiska till syftet och till samlingens storlek och menar att för att en sådan länksamling skall vara användbar och fylla en funktion, bör den innehålla betydligt fler länkar (vet ej det antal länkar NOVAGate innehöll just vid detta tillfälle). (Resultater fra evaluering av NOVAGate 2000)

7.1.4. Varför samarbete och samverkansprojekt?

Manuellt arbete kring urval och kvalitetsgranskning av länkar till Internetbaserade resurser är kostnadskrävande. Ett kontinuerligt arbete krävs med en länksamling för att en ämnesportal skall vara funktionsduglig. Någon finansiering för urval och registrering finns inte inom AGORA. Det är upp till medverkande biblioteks goda vilja och ekonomiska/praktiska möjligheter att arbeta med ämnesportalen. Utan ekonomiskt stöd från BIBSAM hade det troligtvis inte varit möjligt att bygga upp och utveckla de ämnesportaler som finns inom det svenska ansvarsbibliotekssystemet idag. BIBSAM menar samtidigt att det för dem inte är befogat att på sikt bidra med pengar till framför allt den tekniska vidareutvecklingen av ämnesportaler som fungerar via helt olika plattformar.

En fråga man kan ställa sig är hur stor eller liten en ämnesportal egentligen bör vara för att vara funktionsduglig och användbar. Bland den kritik jag funnit i NOVAGates utvärdering var just synpunkter att ämnesportalen upplevdes ”för liten”, d v s det resultat som uppnås vid en sökning är för magert för att vara av intresse för användaren. Detta kanske i stället resulterar i att denne väljer att hellre nyttja en kommersiell länk- eller ämneskatalog som visserligen ger många träffar som inte är användbara, men som ändå ger mer information att välja mellan. Ytterligare en fråga är om det är rimligt att det sitter ämnesspecialister och väljer ut länkar till olika typer av resurser för sina målgrupper och sedan finns det ämnesspecialister vid andra bibliotek, nationellt såväl internationellt, som också väljer ut länkar för sina målgrupper, kanske det om det rör sig om samma ämnesområde t o m är länkar till samma webbresurser. Även deras målgrupper är av samma slag d v s forskare, studenter och personal verksamma inom forskning och högre utbildning. Vad har då hänt med de tankar som funnits inom den traditionella katalogiseringen kring samverkan över biblioteksgränserna? Formatet MARC skapades t ex runt tanken att kunna möjliggöra en decentraliserad katalogiseringsverksamhet och en centraliserad distribution av katalogposter. Ett dokument skulle bara behöva katalogiseras en gång i stället för att varje bibliotek katalogiserar sina dokument (Benito 2001, s.51).

Ett av problemen är naturligtvis de Internetbaserade resursernas flyktighet i jämförelse med mer stabila fysiska dokument. Men redan idag förekommer olika typer av samarbeten som jag tidigare visat exempel på och även att mer omfattande samverkansprojekt är under utveckling. Men även utvecklingen av gemensamma katalogiseringsregler för fysiska dokument tog sin tid och några tankar på samverkan mellan olika bibliotek kom inte igång förrän s a s behovet uppstod. Så måste man också säga om det arbete som sker kring strukturering av Internetbaserade resurser. Behov har uppstått och arbete pågår! Man måste ändå komma ihåg att vi inte ens här talar om tidsperspektivet decennier, utan om *ett* decennium, knappt.

En av de organisationer som var först med att konstruera ämnesportaler och finna en lösning på att strukturera upp Internetlänkar var det brittiska RDN (Resource Discovery Network), som i mitten av 1990-talet skapade ett antal ämnesportaler bl a SOSIG. RDN har fram till idag arbetat dels med att utveckla sina ämnesportaler till att även förmedla annan service än bara länksamlingen och dels skapat ett samverkande nätverk såväl tekniskt som organisatoriskt runt ämnesportalerna. För närvarande arbetar RDN, som jag tidigare nämnt, med att bygga upp ett brittiskt elektroniskt forskningsbibliotek, DNER, med tanke att sammanföra olika typer av digitala samlingar som kataloger, databaser, böcker och tidskrifter on-line och länksamlingar till Internetbaserade resurser för

sina målgrupper, via en gemensam ingång. RDN har således arbetat med att successivt bygga ut nätverket runt ämnesportalerna för att utveckla servicen till sina målgrupper.

7.1.5. Syftet med undersökta samverkansprojekt

Det första samverkansprojektet jag tittat på, är den diskussion och det planeringsarbete som pågår mellan de svenska ansvarsbiblioteken och BIBSAM, att skapa en gemensam ingång för de 11 ämnesportaler som ingår i ansvarsbibliotekssystemet. En gemensam ingång som dels skall underlätta ”länksamlingarnas” arbete d v s att en ämnesredaktör på ett enkelt sätt skall kunna integrera resurser som lagts in i en annan ämnesportal utan att behöva göra arbetet en gång till och dels underlätta för användaren eftersom det blir förbättrade möjligheter till samsökning och därmed fler sökbara länkar att välja emellan. Liknande projekt jag också visat exempel på är förutom ovan nämnda DNER, det danska DEF och det finska FinELib. Syftet med samtliga dessa projekt är att via ett gemensamt användargränssnitt underlätta återfinnandet och användningen av elektroniskt material för forskning, undervisning och studier inom högre utbildning. I den diskussion som förs i Sverige är det dock i ett första skede bara en gemensam ingång för ämnesportalerna som planeras, inte för andra typer av elektroniskt material som man valt att göra inom de andra projekten, vilka mer är uppbyggda som elektroniska forskningsbibliotek.

Syftet med Renardus, som också är ett samverkansprojekt, men i något större omfattning än de projekt jag presenterat ovan, är att bygga en gemensam service där det finns möjlighet för en användare att söka och bläddra bland många Internetbaserade resurssamlingar i Europa inom ett flertal olika ämnen d v s Renardus är en informationstjänst som skall sammanställa olika typer av kvalitativt utvalda resurser från ett antal europeiska ämnesportaler, sökbara via ett gemensamt gränssnitt. Som det ser ut idag innehåller Renardus testpilot runt 64 000 länkar, där varje medverkande ämnesportal ansvarar för sina länksamlingar, vilket ju är stor skillnad i omfattning mot vad en enda ämnesportal kan erbjuda sina användare. Inom projektet har man också arbetat mycket kring de tekniska frågorna. Ett liknande projekt i denna storleksomfattningen är ett nationellt projekt i Australien, som jag tidigare nämnt, där nationalbiblioteket driver ett samarbete mellan australiska ämnesportaler via ett gemensamt forum – Australian Subject Gateways Forum.

7.1.6. Förutsättningar för samverkan

En förutsättning för att ett samverkansprojekt som något av det som tidigare nämnts skall kunna fungera är framför allt att den tekniska plattform ämnesportalen är uppbyggd i kring möjliggör samsökning, att det kan förekomma interoperabilitet mellan samverkande ämnesportaler. Mycket forskningsarbete har lagts ner på just systemens interoperabilitet. Dels är det frågan om samverkan mellan olika kommunikationsprotokoll och dels samverkan mellan metadataformat och olika typer av klassifikationssystem. Det finns idag olika möjligheter att arbeta utifrån. Antingen kan man välja att arbeta utifrån en gemensam plattform, som t ex BIBSAM och de svenska ansvarsbiblioteken troligtvis kommer att göra, och med någon form av gemensam struktur för metadatabeskrivning. Ett annat alternativ är det som Renardus valt, att arbeta med ”mappning” av olika system, en variant som är mer komplicerad tekniskt sett. Renardus är en

distribuerad tjänst som möjliggör åtkomst till information från olika databaser, sökbara via ett gemensamt gränssnitt. Detta är möjligt via kommunikation mellan en Z39.50 till WWW-gateway som finns hos Renardus, och en Z39.50-server som finns hos varje databas. För att möjliggöra samsökningar måste ämnesportalerna anpassa sin information till en gemensam profil som tjänstgör som ett gemensamt metadataformat. För att möjliggöra "browsing", "mappas" det klassifikationsschema ämnesportalen använder med Renardus gemensamma schema, och fungerar som en gemensam kod som förstås av medverkande system.

7.1.7. Betydelsen av samverkan mellan ämnesportaler

Vad har då samverkan med andra liknande tjänster för betydelse för en ämnesportals syfte och funktion. Man kan dela in de fördelar och nackdelar som kan finnas med samverkan i två grupper, dels med utgångspunkt utifrån det inre arbetet med en ämnesportal d v s utifrån de ämnesredaktörer och den organisation som arbetar med ämnesportalen, och dels med utgångspunkt utifrån den målgrupp ämnesportalen verkar för. Det material jag studerat och de intervjuer jag gjort visar enbart på positiva synpunkter på samarbete och samverkan med andra ämnesportaler och liknande tjänster. Några direkta nackdelar har jag faktiskt inte stött på. Att vissa samarbetsförsök som jag nämnt i samband med AGORA och NOVAGate, inte förverkligats, har snarare berott på att man inte lyckats lösa de tekniska och praktiska funktionerna.

Fördelar som kan ses med utgångspunkt utifrån organisationen bakom ämnesportalen:

- Kostnader för underhåll och utveckling av den tekniska plattformen kan delas upp på fler organisationer eller minska om det är en och samma organisation som fördelar bidrag till verksamheten, t ex BIBSAMs stöd till det svenska ansvarsbiblioteks-systemet.
- En gemensam plattform och ingång kan underlätta ämnesredaktörernas arbete genom att på ett enkelt sätt kunna integrera resurser som lagts in i en annan ämnesportal utan att behöva göra samma arbete en gång till.
- Gemensam PR och marknadsföring, som kan stärka såväl den gemensamma ingången, som varje ämnesportal i sig.

Fördelar för användarna, de målgrupper som ämnesportalerna riktar sig till:

- Ett gemensamt gränssnitt underlättar för användaren så till vida att han/hon får tillgång till information via en gemensam ingång utan att behöva ägna tid åt att leta efter olika databaser.
- Möjlighet att söka ur en så mycket större och bredare databas än de separata ämnesportaler kan erbjuda och som även gör det möjligt att söka ämnesövergripande.

7.1.8. Slutsats

Så till de slutsatser jag kommit fram till genom min studie.

Om jag först ser till de ämnesportaler jag valt att studera – AGORA och NOVAGate, så är syftet med dessa att med utgångspunkt utifrån de målgrupper och ämnesområden ämnesportalerna verkar, göra ett kvalitetsurval bland den information som finns tillgänglig via Internet, som sedan presenteras i en länksamling och därmed underlätta för målgrupperna att finna användbar information.

Strukturering och presentation av länkarna bygger på traditionella bibliografiska metoder som använts av biblioteken vid katalogisering och ämnesindelning, men som man valt att förenkla något för att vara bättre anpassade för de mer flyktiga webbresurserna, framför allt vad gäller metadata.

Jag har i min studie kunnat konstatera att det pågår ett omfattande arbete kring samverkan mellan i första hand universitets- och forskningsbibliotek, såväl inom samma nation som utifrån ett globalt perspektiv vad gäller Internetbaserade resurser. Vikten av ett globalt samarbete är kanske ännu tydligare idag, tack vare Internet, som gjort att nationsgränserna nästan suddats ut. Utvecklingen går mycket snabbt och tidsperspektivet är inte längre än knappt ett decennium. Framför allt är det resultat av forskning inom det tekniska området som nu kan möjliggöra interoperabilitet mellan olika typer av system och format.

Det nationella samverkansprojekt jag valt att studera är än så länge på ett planeringsstadium och det europeiska Renardus är ett projekt i sin slutfas, men ännu inte i full funktion. Jag har dock genom min studie och med hjälp av andra pågående projekt som jag exemplifierat med, kunnat konstatera att det finns en tydlig trend som går från att arbeta med mindre ämnesindelade portaler eller länksamlingar till att samarbeta i olika typer av nätverk, där ämnesportaler och liknande tjänster samverkar via ett gemensamt gränssnitt. Denna samverkan underlättar dels för den verksamma organisationen bakom ämnesportalen vad gäller kostnader och arbetsinsatser och dels för de målgrupper ämnesportalerna riktar sig till genom att dessa får möjlighet att söka ur en så mycket större och bredare databas än de separata ämnesportalerna kan erbjuda.

8. SAMMANFATTNING

Internet håller på att svämma över av information. Antalet webbsidor och antalet användare ökar ständigt. Grundtanken med Internet, friheten att för vem som helst kunna publicera vad som helst utan någon form av kontroll eller struktur har resulterat i att det uppstått svårigheter att – inte finna information – men att finna den information man söker efter. De kommersiella sökmotorernas återvinningsmetoder levererar alltför stora mängder ostrukturerad information. Ett flertal söktjänster har konstruerat länk- eller ämneskataloger där länkar struktureras upp efter ämne. Men även om informationen är ämnesindelad är den inte på något vis utvald eller granskad. Jag har i denna uppsats valt att titta närmare på hur universitets- och forskningsbiblioteken arbetar med organisation, strukturering och urval av Internetbaserade resurser för sina målgrupper.

Uppsatsens syfte har varit dels att göra en studie av två ämnesportaler inom det svenska utbildnings- och forskningsområdet för att se hur dessa är uppbyggda med avseende på struktur och länkval för att underlätta återvinningen av relevant information för sina målgrupper, och dels att studera två samverkansprojekt inom samma område, ett nationellt och ett europeiskt, för att se hur samarbete och samverkan genomförs inom dessa projekt och hur de ämnesportaler som ingår i projekten kan fungera utifrån ett vidare perspektiv. Jag har för att uppnå detta syfte använt mig av frågeställningarna:

- Vilket är syftet med de utvalda ämnesportalerna? På vilket sätt har de ansvariga biblioteken valt att strukturera de Internetbaserade länkarna med avseende på policy, målgrupp, urvalskriterier, resursbeskrivning och ämnesstruktur?
- Vilket är syftet med de utvalda samverkansprojekten? På vilket sätt sker samverkan inom respektive projekt och vad kan ett sådant samarbete innebära för en ämnesportals syfte och funktion och framför allt för de målgrupper ämnesportalen verkar för?

De två ämnesportalerna AGORA och NOVAGate, har studerats utifrån utgångspunkterna: Samlingens syfte, policy och målgrupp, urvalsförfarande/kvalitetsgranskning, ämnets täckning, länkunderhåll och aktualitet, resursbeskrivning, metadataformat och standarder, sök-/browsing-struktur samt särskilda kännetecken, ämnesingång och ämnesstruktur och slutligen samverkan och interoperabilitet med andra ämnesportaler. Jag har i huvudsak utgått ifrån ämnesportalernas webbplatser, dels via observation av hur de fungerar och är strukturerade och dels via den information om portalen som där finns att tillgå. Jag har även gjort två e-post-intervjuer med ansvariga för respektive ämnesportal. De två projekten, samordning av ansvarsbibliotekssystemets ämnesportaler samt det europeiska Renardus, har jag tittat på med utgångspunkt utifrån syftet med projekten, hur dessa har byggts eller skall byggas upp såväl tekniskt/interoperabelt som organisatoriskt och strukturellt samt kan komma att fungera i färdigt skick. De fakta jag utgått ifrån kring det nationella projektet bygger i huvudsak på en intervju med en nyckelperson inom BIBSAM. Renardus har studerats utifrån publicerade artiklar och framför allt den information som finns att tillgå på projektets webbplats. Jag har även genomfört observationer av informationstjänstens sök- och ”browsing”-struktur.

Av min studie har framgått att syftet med AGORA och NOVAGate är att med utgångspunkt utifrån de målgrupper och ämnesområden ämnesportalerna verkar, göra ett kvalitetsurval bland den information som finns tillgänglig via Internet, som sedan presenteras i en länksamling och därmed underlätta för målgrupperna att finna använd-

bar information. De målgrupper som ämnesportalerna i första hand vänder sig till är forskare, studenter och andra verksamma inom forskning och högre utbildning. Den strukturering och länkpresentation som görs inom AGORA och NOVAGate bygger på traditionella bibliografiska metoder som använts av biblioteken vid katalogisering och ämnesindelning, men som man valt att förenkla något för att vara bättre anpassade till att användas för webbresurser.

Syftet med det nationella projektet är att skapa ett gemensamt användargränssnitt för de ämnesportaler som ingår i ansvarsbibliotekssystemet, dels för att underlätta ”länksamlarnas” arbete och dels underlätta för användaren eftersom det blir förbättrade möjligheter till samsökning och fler sökbara länkar. Syftet med det europeiska Renardus är att bygga en gemensam service där det finns möjlighet för användaren att söka och bläddra bland många Internetbaserade resurssamlingar i Europa inom ett flertal ämnen. Renardus är en informationstjänst som skall sammanställa olika typer av kvalitativt utvalda resurser från ett antal europeiska ämnesportaler, sökbara via ett gemensamt gränssnitt. Inom detta samverkansprojekt där ett flertal ämnesportaler och liknande tjänster ingår, har man även arbetat med tekniska frågor som mappning mellan system, metadata och klassifikation.

Jag har i min studie kunnat konstatera att det pågår ett omfattande arbete kring samverkan mellan i första hand universitets- och forskningsbibliotek, såväl inom samma nation som utifrån ett globalt perspektiv vad gäller Internetbaserade resurser. Det nationella projekt jag valt att studera är än så länge på planeringsstadiet och Renardus är ett projekt i sin slutfas, men ännu inte i full funktion. Jag har dock genom min studie och med hjälp av andra pågående projekt som jag exemplifierat med i uppsatsen, kunnat konstatera att det finns en tydlig trend som går från att arbeta med mindre ämnesindelade portaler eller länksamlingar till att samarbeta i olika typer av nätverk, där ämnesportaler och liknande tjänster samverkar via ett gemensamt gränssnitt. Denna samverkan underlättar dels för den verksamma organisationen bakom ämnesportalen vad gäller kostnader och arbetsinsatser och dels för de målgrupper ämnesportalerna riktar sig till genom att dessa får möjlighet att söka ur en så mycket större och bredare databas än de separata ämnesportalerna kan erbjuda.

9. KÄLLFÖRTECKNING

Opublicerade källor

Intervju med Ulla-Britt Nordin-Siebolds, 1:e bibliotekarie / 1:e handläggare vid BIBSAM, Kungliga bibliotekets avdelning för nationell samordning och utveckling, 2002-03-26. (Minnesanteckningar finns hos uppsatsförfattaren.)

E-post korrespondens med Ann-Sofi Cullhed, bibliotekarie vid Uppsala universitetsbibliotek, samordnare inom Centralredaktionen för ämnesportalen AGORA, 2002-04-12. (finns hos uppsatsförfattaren)

E-post korrespondens med Per Åkerlund, 1:e bibliotekarie vid Sveriges Lantbruksuniversitets bibliotek (Ultunabiblioteket) och kontaktperson för den svenska delen av NOVAGate, 2002-04-08 samt 2002-04-16. (finns hos uppsatsförfattaren)

Nordin-Siebolds, Ulla-Britt & Åslund, Henrik (2001-09-06). *Diskussionsunderlag gällande gemensam databas för ansvarsbibliotekens SBIG:ar*. Arbetsgruppen för samordning av ansvarsbibliotekens gateways 2000-2001 / BIBSAM. (finns hos uppsatsförfattaren)

Åslund, Henrik & Friberg, Tomas (2002-03-15). *Samordning av ansvarsbibliotekens ämnesportaler – Grov teknisk kravspecifikation*. Internt arbetsmaterial inom BIBSAM. (finns hos uppsatsförfattaren)

AGORED: Manual för ämnesredaktörer (2001). Internt arbetsmaterial inom AGORAS administration med projektbeskrivning, checklista för bedömning av webbresurser, riktlinjer till det bibliografiska formatet etc. (finns hos uppsatsförfattaren)

NOVA Information Gateway. *Minnesanteckningar från projektmöte 9-10/12 1996*. Internt material inom NOVAGate. (finns hos uppsatsförfattaren)

NOVA Information Gateway. *Resultater fra evaluering av NOVAGate* (2000) Internt material inom NOVAGate (finns hos uppsatsförfattaren)

Tryckta källor

Baeza-Yates, Ricardo & Ribeiro-Neto, Berthier (1999). *Modern information retrieval*. New York : Addison-Wesley.

Benito, Miguel (2001). *Kunskapsorganisation : En introduktion till katalogisering, klassifikation och indexering*. Borås : Taranco.

Berntsson, Göran (1997). *Klassifikation enligt SAB-systemet : Ett läromedel*. 2. rev. uppl. Borås : Taranco.

Berntsson, Göran (2000). *Katalogisering enligt KRS : B-kursen övningar och exempel* Borås : Högskolan i Borås. Institutionen bibliotekshögsk.

Brisson, Roger (1999). The world discovers cataloging : A conceptual introduction to digital libraries, metadata and the implications for library administrations. *Journal of Internet Cataloging*, vol. 1(4), s. 3-28.

Buchanan, Brian (1979). *Theory of Library Classification*. London : Bingley

Chan, Lois Mai (1994). *Cataloging and Classification : An Introduction*. 2. ed. New York : McGraw-Hill.

Chowdhury, G. G. (1999). *Introduction to Modern Information Retrieval*. London : Library Association Publishing.

Dempsey, Lorcan (2000). The subject gateway: experiences and issues based on the emergence of the Resource Discovery Network. *Online Information Review*, vol. 24 nr. 1, s.8-23.

Eriksen, Lisbeth (2000). NOVAGate – et felles nordisk prosjekt for opprettelse av en gateway/emneportal innenfor områdene: Landbruk, veterinærmedisin, skogsbruk, miljø. *DF-Revy*, årg. 23, nr 2, s.35-36.

Hakala, Juha (1999). Internet Metadata and Library Cataloguing. *International Cataloguing and Bibliographic Control*, vol. 28, nr. 1, s. 21-25.

Hjørland, Birger (1997). *Information Seeking and Subject Representation : An Activity-theoretical Approach to Information Science*. Westport, Conn. : Greenwood Press.

Holme, Idar Magne (1991). *Forskningsmetodik*. Lund : Studentlitteratur

Huxley, Lesly (2001). Renardus: fostering collaboration between academic subject gateways in Europe. *Online Information Review*, vol. 25 nr. 2, s.121-127.

Koch, Traugott (2000). Quality-controlled subject gateways: definitions, typologies, empirical overview. *Online Information Review*, vol. 24 nr. 1, s.24-34.

Lancaster, F. W. (1998). *Indexing and abstracting in theory and practice*. 2. ed. London : Library Association.

Large, Andrew (1998). *Information Seeking in the Online Age : Principles and Practice*. London : Bowker-Saur.

Moen, William E. (2000). Interoperability for Information Access : Technical Standards and Policy Considerations. *The Journal of Academic Librarianship*, vol. 26 (2), s.129-132.

Place, Emma (2000). International Collaboration on Internet Subject Gateways. *IFLA Journal*, vol. 26 (1), s. 52-56.

Price, Adrian (2000). NOVAGate – a Nordic gateway to electronic resources in the forestry, veterinary and agricultural sciences. *Online Information Review*, vol. 24 nr.1, s.69-72.

Rowley, Jennifer & Farrow, John (2000). *Organization of knowledge*. 3 ed. Aldershot : Gower.

Shiri, Ali Asghar & Revie, Crawford (2000). Thesauri on the Web : current developments and trends. *Online Information Review*, vol. 24 nr. 4, s. 273-279.

Stenäng, Marie (2000). *Metadata på webben : en studie av metadata och dess användning på sex svenska högskolors och universitets webbplatser*. Borås : Högskolan i Borås, Bibliotekshögskolan/Biblioteks- och informationsvetenskap.

Wheatley, Alan (2000). Subject Trees on the Internet : A New Rôle for Bibliographic Classification? *Journal of Internet Cataloging*, vol. 2 nr 3/4, s. 115-141.

Elektroniska källor

AGORA (2002). URL: <http://agora.ub.uu.se> [2002-04-03]

AGORA (2001?). *Presentation*.
URL: <http://agora.ub.uu.se/presentation.cfm> [2002-04-15]

Ardö, Anders et al. (2001). *Specification of Renardus Pilot broker system. Technical require-ments for participating organizations*. Renardus deliverable D2.2 and D2.3.
URL: http://www.renardus.org/deliverables/d2_2/D2_23_final.html [2002-04-22]

BIBSAM (2001-03-23). *Kvalitetsbedömda informationsresurser på Internet/WWW*.
URL: <http://www.kb.se/BIBSAM/ansvarsbibl/gateways.htm> [2002-04-13]

BIBSAM (2002-02-04). *Vad gör BIBSAM?*
URL: <http://www.kb.se/BIBSAM/verksamh/vadgorbib.htm> [2002-03-25]

DCMI (1999-07-02). *Dublin Core Metadata Element Set, Version 1.1: Reference Description*. URL: <http://dublincore.org/documents/dces> [2002-03-10]

DCMI (2000-07-11). *Dublin Core Qualifiers*.
URL: <http://dublincore.org/documents/dcmes-qualifiers> [2002-03-10]

DEF (2001). *deff.dk Danmarks Elektroniske Forskningsbibliotek*
URL: <http://www.deff.dk> [2002-04-13]

DEF (2002). *Velkommen til Danmarks Elektroniske Forskningsbibliotek*.
URL: <http://www.deflink.dk> [2002-04-13]

Dempsey, Lorcan & Heery, Rachel (1997). An Overview of Resource Description Issues. *A review of metadata: a survey of current resource description formats. DESIRE – RE 1004*. URL: <http://www.ukoln.ac.uk/metadata/desire/overview> [2002-03-05]

DESIRE (2000). *Welcome to the DESIRE Project*.
URL: <http://www.desire.org> [2002-03-20]

- DESIRE / Belcher, Martin (1999). 1.1. Information gateways overview. *DESIRE Information Gateways Handbook*
 URL: <http://www.desire.org/handbook/1-1.html> [2002-01-26]
- DESIRE / Cross, Phil et al. (2000). 2.5. Subject classification, browsing and searching. *DESIRE Information Gateways Handbook*
 URL: <http://www.desire.org/handbook/1-1.html> [2002-01-27]
- DESIRE (1999). *Cataloguing and Indexing : Quality Selection Criteria for Subject Gateways*. URL: http://www.desire.org/results/discovery/cat/crit_des.htm [2002-03-07]
- DESIRE (2000). *DESIRE Information Gateways Handbook*.
 URL: <http://www.desire.org/handbook> [2002-03-20]
- FinELIB (2001). *Detta är FinELib*.
 URL: <http://www.lib.helsinki.fi/finelib/svenska/main.htm> [2002-04-12]
- Heery, Rachel et al. (2001). Renardus Project Developments and the Wider Digital Library Context. *D-Lib Magazine*, vol. 7 nr. 4.
 URL: <http://www.dlib.org/dlib/april01/heery/04heery.html> [2002-01-22]
- Hillman, Diane (2001-04-12). Using Dublin Core. *DCMI*.
 URL: <http://dublincore.org/documents/usageguide> [2002-03-03]
- JISC (2002). *DNER*.
 URL: <http://www.jisc.ac.uk/dner/> [2002-04-03]
- Kirriemuir, John (1999, version 2). *A Brief Survey of Quality Resource Discovery Systems : Commissioned by the JISC-founded Resource Discovery Network Centre*.
 URL: <http://www.rdn.ac.uk/publications/studies/survey> [2001-12-10]
- Koch, Traugott & Day, Michael (1997). *The role of classification schemes in Internet resource description and discovery*. Work Package 3 of Telematics for Research projekt DESIRE (RE 1004)
 URL: http://www.ukoln.ac.uk/metadata/desire/classification/class_1.htm [2002-01-29]
- Koch, Traugott & Vizine-Goetz, Diane (1999). *Automatic Classification and Content Navigation Support form Web Services : DESIRE II with OCLC*. URL:
http://www.oclc.org/research/publications/arr/1998/koch_vizine-goetz/automatic.htm
 [2002-03-22]
- Miller, Eric (1998). An Introduction to the Resource Description Framework. *D-lib Magazine*, May 1998.
 URL: <http://www.dlib.org/dlib/may98/miller/05miller.html> [2002-03-11]
- Miller, Paul (1999). Z39.50 for All. *Ariadne*, nr 21.
 URL: <http://www.ariadne.ac.uk/issue21/z3950/intro.html> [2002-03-10]
- Mitchell, Joan S. & Vizine-Goetz, Diane (2000). *A Research Agenda for Classification*.
 URL: http://www.oclc.org/dewey/research_agenda.htm [2002-03-23]

Neuroth, Heike & Klaproth, Frank (2001). *Information requirements for participating in Renardus*. [2002-04-16]

URL: <http://renardus.sub.uni-goettingen.de/workshop/kopenhagen/index.html>

NOVAGate (2001). URL: <http://novagate.nova-university.org> [2002-04-06]

NOVAGate (1998). *NOVAGate Quality Selection Criteria*.

URL: <http://www.tiedekirjasto.helsinki.fi/nova/ngqsc.htm> [2002-04-16]

OCLC CORC (2002). *Boost your library's Net value*.

URL: <http://www.oclc.org/corc> [2002-03-20]

OCLC WorldCat (2002). *A world of information*.

URL: <http://www.oclc.org/worldcat> [2002-03-20]

Renardus (2000). *About us. Project Summary*.

URL: <http://www.renardus.org/about> [2002-04-09]

Renardus (2000). *Gateways defined*.

URL: <http://www.renardus.org/gateway/gateway.html> [2002-01-23]

Renardus (2000). *Participant gateways*.

URL: <http://www.renardus.org/gateway/participants.html> [2002-04-15]

Renardus (2000). *Project partners*.

URL: <http://www.renardus.org/about/partners.html> [2002-04-09]

Renardus (2001). *Renardus Application Profile – Overview*.

URL: <http://renardus.sub.uni-goettingen.de/renarp/> [2002-04-16]

Renardus: Project Deliverable (2001). *Workshop for participating gateways*.

Proj.nr. IST-1999-10562 Del.nr. D9.6

URL: <http://www.renardus.org/deliverables> [2002-04-23]

RDN (1999-2001?). *Subject Portals Project*.

URL: <http://www.portal.ac.uk/spp/> [2002-04-09]

ROADS (1998). *ROADS Cataloguing Guidelines*.

URL: <http://www.ukoln.ac.uk/metadata/roads/cataloguing> [2002-03-05]

Svenska Datatermgruppen

URL: <http://www.nada.kth.se/dataterm/> [2002-03-10]

Van der Werf, Titia (2000). Deliverable D6.2: *Scoping Document*. Renardus Project WP6

URL: http://www.renardus.org/deliverables/d6_2/D6_2_final.pdf [2002-04-22]

Vizine-Goetz, Diane (1997). *Using Library Classification Schemes for Internet Resources*. OCLC Internet Cataloging Project Colloquim.

URL: <http://www.oclc.org/oclc/man/colloq/v-g.htm> [2002-03-23]