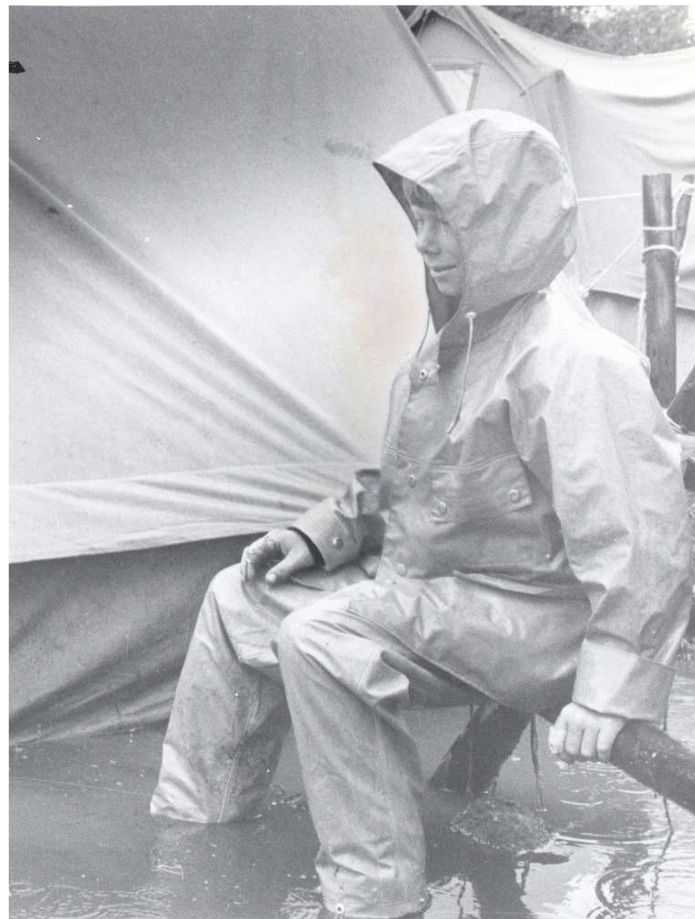


Asbjørn Risan

Alltid beredt?

Biblioteksystemers evne til å fungere som digitale bibliotek



Masteroppgave
Avdeling for journalistikk, bibliotek og informasjonsfag

Sammendrag

Norske biblioteksystemer må forholde seg til en rekke krav og anbefalinger fra myndigheter og sentrale faglige aktører nasjonalt og internasjonalt. Gjennom en metastudie av skriftlig materiale har disse kravene og anbefalingene blitt identifisert og operasjonalisert til et sett med kriterier. Dette kriteriesettet sier noe om systemenes evne til å fungere som digitale bibliotek. Kriteriene består av 5 hovedpunkter; metadata, interoperabilitet, grensesnitt, universell utforming/tilgjengelighet og tilleggsfunksjonalitet.

På bakgrunn av dette kriteriesettet har seks ulike systemer blitt evaluert for å finne hvilke systemer som i størst grad tilfredsstillt kravene til digitale bibliotek. Det har også vært et mål å avdekke styrker og svakheter ved det enkelte system og blant de ulike typene systemer. Systemene som er undersøkt kommer fra forskjellige dimensjoner relatert til biblioteksektoren. Det er de tradisjonelle biblioteksystemene representert ved Bibliofil, Mikromarc 3 og Tidemann 4, institusjonelle arkiv (repository) ved Greenstone, Web 2.0 ved Flickr og museumssektoren representert med Primus.

Resultatene viser at de enkelte systemene har hver sine områder hvor de gjør det sterkt, mens de gjør det noe dårligere på andre. Bibliofil og Greenstone kjemper i toppen, etterfulgt av Mikromarc, mens Tidemann, Primus og Flickr oppnår de svakeste resultatene totalt sett. Evalueringen bringer på det rene at det fortsatt er store utfordringer knyttet til videreutviklingen av systemene før de tilfredsstillt kravene som er forbundet med digitale bibliotek. Spesielt gjelder dette innenfor universell utforming/tilgjengelighet. Her er det behov for en økt bevissthet rundt utformingen av grensesnittet slik at det kan brukes av hele befolkningen.

Disposisjonen av oppgaven viser at kapittel 1 tar for seg innledning og problemstilling, mens i kapittel 2 blir bakgrunnen for problemstillingen drøftet. De sentrale spørsmålene her er hvorfor digitalisere og hvorfor evaluere. Teori og metode blir behandlet i kapittel 3, mens juridiske vurderinger kommer i kapittel 4. Dokumentets hoveddel er kapittel 5 og 6 og tar for seg henholdsvis kriterieutviklingen og evalueringen av systemene. I kapittel 7 blir de enkelte systemene vurdert og oppsummert. Totalvurderingen blir også behandlet i dette kapittelet. Videre forskning kommer i kapittel 8. Takk og litteraturliste kommer i kapittel 9 og kapittel 10.

Innholdsfortegnelse

SAMMENDRAG	2
INNHALDSFORTEGNELSE	3
1.0 INNLEDNING	5
2.0 BAKGRUNN FOR PROBLEMSTILLINGEN	8
2.1 Hvorfor digitalisere?	9
2.2 Hvorfor evaluere?	11
3.0 TEORI OG METODE	14
3.1 Kriteriene/kravene	15
3.2 Evaluering	17
3.3 Eksempelsamlingen	18
4.0 JURIDISKE VURDERINGER	23
4.1 Generelle vurderinger	23
4.2 Juridiske vurderinger knyttet til eksempelsamlingen	25
4.3 Oppsummering	26
5.0 KRITERIEUTVIKLING	27
5.1 Metadata/registrering	27
5.1.1 Standard for fotokatalogisering	30
5.2 Interoperabilitet	33
5.2.1 Distribuerte søk	35
5.2.1.1 Z39.50	35
5.2.1.2 SRU	36
5.2.2 Sentraliserte søk (metadatainnhøsting)	37
5.2.2.1 OAI-PMH	37
5.2.3 Oppsummering	37
5.3 Grensesnitt	41
5.3.1 OPAC Guidelines	41
5.3.1.1 User Needs Principle	42
5.3.1.2 Content and Arrangement Principle	46
5.3.1.3 Standardization Principle	51
5.3.2 Annet	51
5.4 Universell utforming / Tilgjengelighet	52
5.4.1 Offentlige tanker om universell utforming	53
5.4.1.1 Stortingsmeldinger, NOU'er og handlingsplaner	53
5.4.1.2 IT-politiske dokumenter	55
5.4.1.3 Lovgivning	56
5.4.1.4 Andre ressurser	57
5.4.2 Web Accessibility Initiative (WAI)	58
5.4.2.1 WAI 1.0	59
5.4.2.2 WAI 2.0	59
5.4.2.3 WAI Quick Tips	61
5.4.3 Norge.no	61
5.4.4 Tilgjengelighet i ABM-sektoren	63
5.4.5 Oppsummering	63
5.5 Tilleggsfunksjonalitet	66
5.5.1 Statistikk	66
5.5.2 Backup	67
5.5.3 UTF-8	67
5.5.4 RSS	68
5.5.5 Integrering mellom tekst og foto	69
5.5.6 Karttjenester	69
5.5.7 Versjoner av bilder	70
5.6 Oppsummering	71
6.0 EVALUERING	73
6.1 Metadata/registrering	74
6.1.1 Resultat	78
6.2 Interoperabilitet	79
6.2.1 Resultat	80
6.3 Grensesnitt	81
6.3.1 Resultat	93
6.4 Tilgjengelighet	93

6.4.1 Resultat.....	100
6.5 Tilleggsfunksjonalitet.....	100
6.5.1 Resultat.....	104
7.0 OPPSUMMERING/VURDERING/KONKLUSJON	105
7.1 Bibliofil.....	105
7.2 Mikromarc 3.....	106
7.3 Tidemann 4.....	109
7.4 Greenstone.....	111
7.5 Flickr.....	112
7.6 Primus.....	114
7.7 Totalvurdering.....	116
7.7.1 Erfaringer med kriteriesettet	121
8.0 VIDERE FORSKNING.....	123
9.0 TAKK.....	124
10.0 LITTERATURLISTE	125
10.1 Artikler og bøker.....	125
10.2 Systemer og programmer.....	134
10.3 Brukerveiledninger og nettressurser	135
VEDLEGG 1: KRITERIESETTET.....	136
Metadata.....	136
Interoperabilitet.....	136
Grensesnitt.....	137
Universell utforming / tilgjengelighet.....	139
Tilleggsfunksjonalitet	140
VEDLEGG 2: SAMLET VURDERING.....	142
Metadata.....	142
Interoperabilitet.....	142
Grensesnitt.....	143
Universell utforming / tilgjengelighet.....	145
Tilleggsfunksjonalitet	146
VEDLEGG 3: MAPPING STANDARD FOR FOTOKATALOGISERING OG DUBLIN CORE/MARC-FORMATET	148
VEDLEGG 4: HVORDAN FÅ GREENSTONE OPP Å GÅ.....	151
Local Library.....	154
Web Library.....	155
Apache HTTP-server.....	155
Testing av serveren	158
Konfigurere for Greenstone.....	158
Tomcat.....	159
No-ip.com.....	161
Oppstart.....	162
ImageMagick.....	163

1.0 Innledning

Bibliotekenes tilbud til brukerne utvikler seg stadig. I den senere tid har flere og flere bibliotek begynt å tilby bildesøk via sine nettsider. Dette er i stor grad lokalhistorisk materiale. Nære eksempler er Asker og Bærum bibliotek, samt Deichmanske bibliotek. Deichmanske har også inngått avtale med lokale historielag om å tilgjengeliggjøre de enkelte lokalhistoriske bildesamlingene. Et annet eksempel er Trondheimsbilder.no som er et samarbeid mellom fire bibliotek og museer i Trondheimsområdet.

Den teknologiske løsningen som blir valgt er ofte å inkludere en bildemodul fra de store biblioteksystemleverandørene. Spesielt er det mange Bibliofil-bibliotek som benytter denne tjenesten. Etter hvert har også enkelte bibliotek valgt den nettbaserte 2.0 tjenesten Flickr som kanal for formidling av sitt lokalhistoriske materiale. (Newth 2007, von Krogh 2007). Et internasjonalt eksempel er prosjektet PictureAustralia¹ fra det australske nasjonalbiblioteket. Dette prosjektet henter inn bilder relatert til Australia fra Flickr.

Et bildesøk kan inngå som en tjeneste i et digitalt bibliotek. Det finnes ingen entydig definisjon på hva som utgjør et digitalt bibliotek. Christine L. Borgman (1999) har i artikkelen *What are digital libraries* identifisert to hovedsyn på hva som ligger i begrepet. Det er det digitale biblioteket som et sett med *tjenester og innhold*, og det er det digitale bibliotek som en *organisasjon*.

En definisjon på det førstnevnte er digitalt bibliotek som ”(1) a service; (2) an architecture; (3) a set of information resources, databases of text, numbers, graphics, sound, video, etc. and (4) a set of tools and capabilities to locate, retrieve and utilize the information resources available.” (ibid. s. 233)

Det digitale biblioteket som organisasjon defineres som “organizations that provide the resources, including the specialized staff, to select, structure, offer intellectual access to, interpret, distribute, preserve the integrity of, and ensure the persistence over time of collections of digital works so that they are readily and economically available for use by a defined community or set of communities.” (ibid. s. 236)

Nasjonalbiblioteket har definert digitale bibliotek som en kombinasjon av disse to synene, og i dokumentet *Forskning på digitale bibliotek i Norge* finner vi denne definisjonen:

Digitale bibliotek yter tjenester til sine brukere. De inneholder informasjonsressurser i alle digitale former og formater, som for eksempel databaser med tekst, tall, grafikk, lyd og video. For å yte tjenester og å håndtere informasjonsobjekter, må dette biblioteket omfatte verktøy og personer som muliggjør produksjon, lokalisering, innhenting og bruk. Datasystemene er komplekse, gjerne distribuerte, informasjonssystemer. Digitale bibliotek ivaretar hele livssyklusen til data, informasjon og kunnskap: intellektuell produksjon, spredning, bruk og langtidsbevaring. (Brygfjeld, Husby, Sølvberg & Vognild 2001 s. 6)

Det er nok denne definisjonen som er mest dekkende for begrepet, og den blir også brukt i ABM-skrift 31: *Bibliotekreform 2014*.

Denne oppgaven vil imidlertid ha fokus på digitale bibliotek som en samling tjenester og innhold som er gjort tilgjengelig for brukerne digitalt, og vil legge dette synet til grunn i det

¹ <http://www.pictureaustralia.org/>

videre arbeidet. Dette er gjort i erkjennelse av at disse definisjonene ikke utfyller begrepet fullstendig, men er valgt fordi det er dekkende for hva som behandles i oppgaven.

Et eksempel på en liknende definisjon er EU-kommisjonen som i dokumentet *i2010: Digital libraries* har definert digitale bibliotek som innhold gjort tilgjengelig for publikum digitalt:

Digital libraries are organised collections of digital content made available to the public. They can consist of material that has been digitised, such as digital copies of books and other 'physical' material from libraries and archives. Alternatively, they can be based on information originally produced in digital format. (Commission of the European Communities 2005 s. 4)

Et annet eksempel er Witten og Bainbridge (2003) som har definert digitale bibliotek som "a focused collection of digital objects, including text, video, and audio along methods for access and retrieval, and for selection, organization, and maintenance of the collection". (s. 6)

Denne definisjonen er en utvidelse i forhold til EU-kommisjonen i og med at den også inkluderer funksjonalitet for gjenfinning, oppbygging og vedlikehold av biblioteket, og er langt på vei dekkende for fokuset i denne oppgaven.

I henhold til definisjonene består et digitalt bibliotek blant annet av digitale samlinger. En digital samling kan defineres som "an artificial assemblage of documents accumulated on the basis of some common characteristic without regard to the provenance of those documents". (International council on archives 2000 s. 10). Det vil si at innhold som er satt sammen på bakgrunn av noen felles karakteristika uten tanke på dokumentenes opphav er en samling. Man kan også tenke seg at dokumenter som er samlet på bakgrunn av samme opprinnelse, et arkiv, kan falle innunder samlingsbegrepet i definisjonen av digitale bibliotek, selv om det er prinsipielle forskjeller på en samling og et arkiv.

Bestanden av bilder i biblioteket må kunne anses som en digital samling når de er tilgjengelige elektronisk. De vil derfor kunne inngå som en del av innholdet i et digitalt bibliotek på linje med andre elektroniske dokumenter. Et bildesøk vil derfor kunne betraktes som en tjeneste i et digitalt bibliotek.

Målet med denne oppgaven er å finne ut om de tradisjonelle biblioteksystemenes løsning for bildesøk er tilfredsstillende og gjennom dette vurdere systemenes evne til å fungere som digitale bibliotek, eller om det er mulig å utvikle bedre tjenester ved hjelp av annen programvare eller nettbaserte tjenester (som Flickr).

De tradisjonelle løsningene skiller seg fra annen programvare på minst to punkter. De er utviklet med tanke på fysiske objekter og en representasjon av disse (metadata), og har utviklet seg derfra i retning av å også inkludere digitale objekter. Andre programmer, som Greenstone, Fedora eller DSpace, er skapt med tanke på å representere digitale objekter.

Et annet skille er kombinasjonene mellom åpenhet og kommersielt produkt. Greenstone er fritt tilgjengelig, ikke kommersielt, og med åpen kildekode. Flickr er også fritt tilgjengelig (med enkelte begrensninger), men er en kommersiell tjeneste og uten åpen kildekode. De tradisjonelle løsningene er kommersielle produkter, men BiblioFil, og muligens også flere, er basert på åpen programvare.

I litteraturen har det blitt reist spørsmål om bibliotekets rolle og hvordan det kan tenkes at denne utvikler seg fremover. Det har blitt antydnet at bibliotekene må satse på nettbaserte

tjenester og dele sine data fritt og aktivt. Er det mulig for andre å bruke våre data, kan brukerne få tilgang til våre data på en enkel måte osv.

En digital tjeneste på nettet er underlagt en lang rekke krav og anbefalinger fra ulike aktører. Eksempler på dette er krav om universell utforming fra norske myndigheter, og krav om å følge WAI-standarden for tilgjengelig nettsider. Et annet eksempel er anbefalinger om registrering av metadata i ulike formater. Et tredje aspekt er mulighetene til datautveksling med andre systemer.

Disse tre elementene må en digital tjeneste og et system forholde seg til. Det finnes ingen total oversikt over hvilke krav som stilles, de er spredt rundt fra ulike aktører/organisasjoner og på ulike aspekter. Hver enkelt organisasjon fokuserer på ett eller flere aspekter. W3C fokuserer på tilgjengelighet, ABMu på registrering osv. Dette er naturlig i og med at dette i hovedsak er generelle prinsipper som kan brukes i flere sammenhenger.

Det er viktig å ha oversikt over hvilke krav som stilles. Det er mange aktører som tar for seg ulike forhold ved en digital tjeneste, og det kan være vanskelig å ha fullstendig oversikt over hva som kreves av en digital samling. Det er samtidig viktig at vi bruker verktøy som i størst mulig grad kan svare på disse kravene, og gjennom dette gi oss det beste utgangspunktet for å presentere materialet.

Problemstillingen i denne oppgaven er derfor som følger: **Hvilke krav stilles til digitale samlinger på nettet, og hvordan svarer de ulike systemene på disse kravene?**

2.0 Bakgrunn for problemstillingen

Synet på hva biblioteket skal være har endret seg etter hvert som samfunnet har utviklet seg. Tidligere var biblioteket i all hovedsak et lager av bøker og annet skriftlig materiale. I dag omfatter bibliotekbegrepet en rekke andre tjenester og aspekter. Det er allikevel stor debatt og ulike meninger om hva som skal ligge i bibliotekbegrepet og hva som er bibliotekets rolle i fremtiden.

En kronikk i Aftenposten 29. april 2008 skrevet av Trond Andreassen fra Norsk faglitterær forfatter- og oversetterforening og Mads Liland fra LINO satte i gang en kraftig debatt om hva som er bibliotekenes fremtid. De stiller spørsmålet ”Hva skal folkebibliotekenes rolle være i en fremtid hvor landets tekster, bøker og tidsskrifter, musikk etc. er digitalisert og finnes tilgjengelig i nasjonens kulturelle databank”.

Kronikken førte til en rekke innlegg i Aftenposten og på e-postlisten BibliotekNorge. To av debattantene var Frode Bakken, tidligere leder av Norsk Bibliotekforening, og Anne Kristin Undlien, biblioteksjef i Kristiansand. Bakken fokuserer på at digitalisering ikke vil svekke biblioteket, men heller styrke mandatet om at biblioteket skal tilby landets innbyggere ”lik og gratis tilgang til kultur- og informasjonsgoder”. Undlien hevder at de nettbaserte tjenestene kommer i tillegg til det tradisjonelle biblioteket. (Bakken 2008, Undlien 2008)

Også internasjonalt har det vært en debatt om bibliotekets rolle i fremtiden. Artiklene *From libraries to libratories* av Leo Waaijers (2005) og *Getting the Word Out: Making Digital Project Metadata Available to Aggregators* av Diane I. Hillmann (2006) tar for seg den strategiske rollen som biblioteket må/bør/kan spille i det elektroniske samfunnet.

Waaijers er opptatt av at bibliotekene må ta inn over seg utviklingen på nettet, og sørge for å bli en ledende innholdsleverandør på lik linje med andre store kommersielle aktører som Google, Elsevier og Yahoo. Han hevder at universiteter og høgskoler må benytte sjansen til å lære fra fortiden og ikke overlate til en tredjepart å håndtere vitenskapelig materiale. Bibliotekene ved høgskoler og universitet må ta dette ansvaret selv. Han konkluderer med at bibliotekene har en rolle å spille, ikke kun som en lokal leverandør av globalt materiale, men også som en global leverandør av lokalt materiale.

Hillmann fokuserer på at søkemotorer ikke alltid er det beste alternativet for å få markedsført materiale til brukerne. Hun argumenterer for at man ved å gjøre sitt materiale tilgjengelig gjennom protokoller som Open Archives Initiative Protocol for Metadata Harvesting (OAI-PMH) kan skape tjenester og portaler som kan bidra til at en bruker kan lete på ett sted istedenfor å være nødt til å besøke mange individuelle sider, og gjennom dette legge til rette for at det blir lettere å finne materialet. Hun presenterer også en kort oversikt over hovedpunkter som må gjøres for å kunne tilby metadata til innhøstere.

A Framework of Guidance for Building Good Digital Collections fra National Information Standards Organization (NISO) (2004a) er et rammeverk for hvordan man skal utvikle gode digitale samlinger. Timothy W. Cole har i en artikkel fra 2002 laget en forkorting av, og forklaring til, standarden.

Rammeverket tar for seg elementene:

- Samlingene
- Objektene

- Metadataene
- Prosjektene

På hvert punkt har de en rekke prinsipper som bør oppfylles for at resultatet skal bli best mulig.

How to build a digital library av Ian Witten og David Bainbridge (2003) er en omfattende gjennomgang av de ulike aspektene og utfordringene ved å utvikle et digitalt bibliotek. Boken har en teoretisk så vel som en praktisk vinkling. Boken er i utgangspunktet generell i forhold til tekniske løsninger, men knytter eksempler opp mot samlinger utviklet gjennom Greenstone software, som er en åpen programvare for utvikling av digitale samlinger.

2.1 Hvorfor digitalisere?

Digitalisering og tilgjengeliggjøring av ikke-digitalt materiale har blitt et viktigere aspekt for offentlige myndigheter. I stortingsmelding nr 22 (1999-2000) *Kjelder til kunnskap* defineres digitalisering som det å ”overføre t.d. tekst, bilete og lyd til ei form som kan lesast elektronisk”, og de hevder at dette vil kunne gi brukerne av bibliotekene nye tjenester. (St.meld. nr 22 (1999-2000))

Det har blitt et politisk mål at man skal benytte de mulighetene som den nye teknologien gir til å tilgjengeliggjøre og formidle materialet, og stortingsmeldingen slår fast at dette stiller store krav til ABM-sektoren:

Dei seinaste 10-15 åra har aukande bruk av IKT gjeve nye dimensjonar til arbeidet innanfor arkiv, bibliotek og museum, og dei næraste åra kan ein venta teknologiske omskifte som truleg vil føra til enda meir grunnleggjande endringar enn dei ein har sett til no. I aukande grad må institusjonstypene handtera elektronisk materiale, anten i form av digitalisert representasjon av anna originalmateriale, eller materiale som berre eksisterer i digital form. Det sistnemnde stiller institusjonane overfor til dels nye og ressurskrevjande utfordringar. Men teknologien opnar også nye utvegar for meir effektiv forvaltning og formidling. (ibid. s. 20)

Stortingsmeldingen slår også fast at en av hovedutfordringene i tiden fremover er å ”utnytte det potensialet ny teknologi representerer for systematisk samanstilling og formidling av informasjon.” (ibid. s. 4). Stortingsmelding nr 48 (2002-2003) *Kulturpolitikk fram mot 2014* understreker konklusjonen i *Kjelder til kunnskap*, men argumenterer også for at digitalisering kan gi økt tilgjengelighet, og en mulighet til å blåse liv i ”dødt” materiale; materiale som enten har vært beskyttet mot slitasje eller vært utilgjengelig på andre måter. Det lokalhistoriske materialet biblioteket har er ofte unikt, og det er nødvendig å beskytte det mot unødig slitasje slik at det kan bevares best mulig for ettertiden.

Regjeringens IT-politiske dokument *eNorge 2009 – Det digitale spranget* varsler en satsning på digitalisert materiale, og erkjenner at ”selv om mye av dette allerede er digitalisert og lagt ut på Internett de siste ti årene, er det fortsatt mye som skal gjøres lettere tilgjengelig”. Regjeringen har som utgangspunkt at ”det som er offentlig finansiert, skal være offentlig tilgjengelig”. (eNorge 2009)

Det offentlige dokumentet som sterkest tar til orde for digitalisering er imidlertid stortingsmelding nr 17 (2006-2007) *Eit informasjonssamfunn for alle*. Her blir det slått fast at ”digitalisering og tilgang til kulturarven er ei høgt prioritert oppgave i alle europeiske land”.

Også Norge har ambisjoner på dette feltet, selv om det er et stykke igjen. Meldingen slår fast at ABM-sektoren er sentral i dette arbeidet:

Store og små institusjonar innanfor arkiv-, bibliotek- og museumsfeltet (abm-feltet) forvaltar eit eineståande dokumentasjonsmateriale, som kan gjerast lettare tilgjengeleg for eit mykje større publikum gjennom digitalisering. Å gjere det kollektive samfunnsminnet tilgjengeleg i inn- og utland via Internett handlar om å demokratisere og desentralisere kunnskapskjeldene. (St.meld. nr 17 (2006-2007) s.46)

Meldingen sier også at det er viktig ”å sikre at innholdet blir bevart sjølv om originaldokumenta forvitrar, eller fordi publikum av tryggleiksgrunnar får avgrensa tilgang til det.” (ibid. s. 46)

Stortingsmeldingen baserer seg på et dokument fra utvalget Digital Libraries and Public Sector Information som er en undergruppe innenfor sektoren Information Society and Media i EU. Utvalget argumenterer for at europeiske bibliotek har verdifulle samlinger som bør opp og frem i lyset til det beste for Europas innbyggere. Utvalget hevder også at digitalisering kan føre til økonomisk vekst. (Commission of the European Communities 2005 s. 4-5)

Det blir imidlertid slått fast at tilgjengeliggjøring og bevaring er de viktigste aspektene ved digitaliseringsinnsatsen: ”The main reason for digitising this material is to make it available to users in an online environment. In some cases, however, digitisation is not primarily used to make content more accessible, but to guarantee its survival”. (ibid. s. 5)

Denne konklusjonen blir støttet av rapporten *Guidelines for digitization projects* fra IFLA (2002). Her blir det slått fast at de tre viktigste effektene ved digitalisering er:

- Økt tilgang
- Bevaring
- Økt bruk og andre former for bruk

I ABM-skrift 31 *Bibliotekreform 2014* følger ABM-utvikling opp det siste punktet fra IFLA og tar til orde for at digitalisering er sentralt i utviklingen av nye tjenester i biblioteksektoren.

Det er et overordnet mål å gjøre bibliotekenes innhold og tjenester lettere tilgjengelig og mer attraktive å bruke for alle ved å utnytte de mulighetene teknologien tilbyr. Det må satses på digitalisering, bevaring og tilgjengeliggjøring, sammen med formidling og tilrettelegging. (ABM-utvikling 2006a)

Det viktigste dokumentet om digitalisering i biblioteksektoren er ABM-skrift 32 *Kulturarven til alle – digitalisering i ABM-sektoren*. Dokumentet hevder at digitalisering kan bidra til:

- Økt tilgjengelighet
- Økt bruk av materiale
- Mer effektiv formidling
- Nytt liv i gammelt materiale
- Nye tjenester internt, men også på tvers av institusjoner og fagfelt
- Merverdi i forhold til det analoge materialet

Rapporten slår også fast at det er en rekke brukergrupper som vil kunne dra nytte av, og som har et behov for, lettere tilgang til digitalt materiale. Det nevnes blant annet det alminnelige publikum, slektsgranskere, forskere, studenter og skoleelever. Bibliotekenes samlinger er såpass differensierte at de fleste emner er berørt, og kan derfor være aktuelle i de fleste

sammenhenger. Slektsgranskere og forskere vil ha nytte av tilgang til primærkilder, mens studenter og skoleelever enklere kan foreta datainnsamling. I tillegg nevner rapporten at turistnæringen, forlag og media, offentlig forvaltning og institusjonen selv kan dra fordeler av digitalisert materiale. (ibid. s. 25)

Oppsummert kan vi si at hovedargumentene for digitalisering er å ta i bruk ny teknologi og utvikle nye tjenester slik at materialet blir lettere tilgjengelig for brukerne, samtidig som konservering, bevaring og nytt liv til gammelt materiale spiller inn.

2.2 Hvorfor evaluere?

Offentlige instanser og ABM-sektoren har en rekke mål med digitaliseringsarbeidet. Materialet skal bli mer tilgjengelig, det skal bli en mer effektiv formidling. Det skal bli en økt bruk av materialet, og man skal kunne skape nye tjenester i tillegg til forbedring av de tradisjonelle.

Man skal i tillegg utnytte det store potensialet som den nye teknologien bærer med seg. Stortingsmelding nr 22 (1999-2000) *Kjelder til kunnskap* slår fast at dette vil innebære store utfordringer for de involverte institusjonene, men at mulighetene som åpner seg er store.

For at dette skal kunne bli en realitet er det mange ulike krav, kriterier og anbefalinger som må være oppfylt. Det er sentralt at man har en oversikt over hvilke krav som stilles og hvilke forutsetninger som må ligge til grunn for at tjenestene skal bli gode, og at man henter ut så mye som mulig av det potensialet som er etablert gjennom digitaliseringsarbeidet.

Biblioteksystemene skal bidra til at institusjonene får tatt de nye mulighetene i bruk, og det er derfor viktig å finne ut i hvilken grad det enkelte biblioteksystemet bidrar til, eller hindrer, at institusjonen oppfyller de kravene som bør tilfredsstilles for at maksimal nytte skal kunne oppnås.

Biblioteksektoren skiller seg noe ut fra resten av ABM-feltet i og med at det er så mange ulike aktører på systemfronten. Asta² har blitt etablert som det viktigste katalogverktøyet i arkivsektoren, mens PrimusWeb³, som i stor grad har erstattet WinRegimus, blir brukt av de fleste museer.

I ABM-skrift 31 *Bibliotekreform 2014* hevdes det at kontinuerlig utvikling må til for at sektoren skal fortsette å ta steg fremover:

Det må satses på forskning for å framskaffe gode, framtidsrettede løsninger tilpasset ulike behov og interesser knyttet til bevaring, gjenfinning og tilgang. Det er behov for tjenester som bidrar til gjenfinning og mulighet for enkel bruk av ressursene. Det kreves kontinuerlig fornyelse av kunnskap, bygget på flerfaglighet og samarbeid med de teknologiske fagmiljøene som ligger i forkant av den teknologiske utviklingen. Det kreves aktivt internasjonalt samarbeid om og koordinering av felles standarder og formater. (ABM-utvikling 2006a)

Det finnes ikke så mange eksempler på at norske biblioteksystemer har blitt evaluert, men enkelte hovedoppgaver (nå bacheloroppgaver) ved Bibliotek- og informasjonsfag ved Høgskolen i Oslo har hatt dette som fokus.

² <http://www.stiftelsen-asta.no/index.htm>

³ <http://www.kulturit.no/>

Et eksempel er hovedoppgaven *Tilgjengelighet eller?* fra 1999 av Hanne Liv Andersen, Aud I. R. Drevvatne, Liv Inger Lamøy og Heidi Teigplassen. Gjennom bruk av sjekklisteundersøkelse, logganalyse og observasjon har de erfart at det er mangler i Bibliofils webbaserte katalog. De har i tillegg til analysen kommet med forslag til forbedringer, og konkluderer med at det ville vært interessant med en ny evaluering når endringene er gjennomført for å se om erfaringene med systemet var blitt bedre. Eksempler på forbedringer er bedre tilpasning av trefflistene (lengde og sortering), konsistent utforming av sidene og økt mulighet til navigasjon i basen.

I bacheloroppgaven *Bibliotekskatalogen på Internett – til hjelp eller frustrasjon?* fra 2006 skrevet av Annette K. Kåsa blir nok en gang Bibliofils webkatalog vurdert, men denne gang opp mot *Guidelines for Online Public Access Catalogue (OPAC) Displays* fra IFLA (2005a). Resultatene viser at Bibliofil gjør det godt på enkelte områder, men faller noe igjennom på andre felter. Kåsa påpeker også at dette kun er en studie av ett enkelt biblioteksystem, og tar til orde for en tilsvarende testing av flere systemer:

Det som kunne være interessant var å gjøre lignende studier av andre biblioteksystemer. På den måten kan vi få et bedre helhetssyn av hvordan biblioteksystemene forholder seg til disse retningslinjene. Det ville gi oss et sammenligningsgrunnlag, og det er ikke umulig at de ulike designerne av biblioteksystemene kunne lære noe av hverandre. Enkelte punkter kan være bra gjennomført i en katalog, og være en inspirasjon til andre som bør utbedre sitt system på dette området. Å lære av gode eksempler bør ikke være noen skam, det viser en vilje til å forbedre seg selv. (Kåsa 2006 s. 44)

Tanken om benchmarking mellom systemene støttes fullt ut, og denne teksten vil fungere som en slik sammenligning, ikke bare gjennom IFLAs retningslinjer, men også sett i en større sammenheng.

Utover studenter ved Høgskolen i Oslo er det foretatt få eller ingen undersøkelser av norske biblioteksystemer. Et unntak fra dette er prosjektet *Strategisk IT-analyse for folkebibliotek 1995-2005* fra 1995. Prosjektet bestod av 15 folke- og fylkesbibliotek, og ble gjennomført i to faser på slutten av 90-tallet. Fase en bestod i å gjennomgå og evaluere de biblioteksystemer som var på markedet i 1995, samt noen utenlandske systemer, mens fase to bestod av ”analyser og studier av sentrale utviklingstrekk innen informasjonsteknologien” og diskusjon om ”offensive strategier for folkebibliotekene”.

Rapporten fra fase en *Analyse og vurdering av norske biblioteksystemer* ble publisert i 1996, mens rapporten fra fase to *Kaos eller samarbeid : rapport fra Samarbeidsprosjektet for IT-analyse for folkebibliotek 1995-2000* ble lagt frem i 1998. Hovedformålet var å ”vurdere om de nuværende biblioteksystemer i drift på de norske folkebiblioteker i dag og i de neste 10 år seriøst vil kunne indgå i de strategiske overvejelser med hensyn til en fremtidig IT-løsning for folkebiblioteker i Norge”. (Poulsen & Weymann 1996 s. 1)

I forordet til den første rapporten oppsummerer styringsgruppen bakgrunnen for prosjektet:

Den teknologiske utviklingen stiller nye, store utfordringer til bibliotekene. Hvilken rolle skal bibliotekene ha i et samfunn der behovet for rask informasjon og bedre tilgjengelighet stadig øker? Boka vil bestå, men kan bibliotekene levere informasjons- og kulturgoder via elektroniske nett på samme måte som på trykk? Hva blir folkebibliotekenes oppgaver når et stadig større tilbud av kunnskap informasjon og opplevelser formidles direkte fra dataleverandører/produsenter til publikum? Slike spørsmål håper bibliotekene å få svar på. (ibid.)

Resultatene av undersøkelsen er ikke overførbare til dagens situasjon. Dette dels fordi biblioteksystemmarkedet har endret seg. Noen har forsvunnet, mens andre har kommet til. De systemene som fortsatt eksisterer har gjennomgått store forandringer siden 1995. I tillegg har teknologien og verden forandret seg. Det har blitt åpnet opp for nye muligheter, og det stilles andre krav til systemene nå enn for 15 år siden.

Det som imidlertid er viktig å ta med seg fra prosjektet er bevisstheten rundt systemene, bibliotekets rolle, og ønsket om kunnskap, slik at man sikrer at systemene kan tilfredsstille de anbefalingene og kravene som kommer fra sentrale aktører på feltet. Det er derfor sentralt å undersøke hvilke krav som stilles og evaluere systemene på bakgrunn av disse.

Hensikten med evalueringen er dels å finne ut hvilke systemer som tilfredsstiller kravene best mulig, dels å evaluere i den hensikt å avdekke svakheter som deretter kan forbedres. Gjennom dette kan vi utvikle og foredle systemene slik at de tilfredsstiller nåværende og fremtidige krav.


Teknologien skifter stadig, og nye standarder og retningslinjer kommer til. Forutsetningene er i konstant endring. Det er derfor nødvendig at kriteriene revideres jevnlig for å sikre at de til enhver tid bidrar til å oppfylle de mål og forventninger som stilles institusjonelt, nasjonalt og internasjonalt.

3.0 Teori og metode

Det er flere måter å teste biblioteksystemer på. En mulighet er å basere seg på brukskvalitet. Ved testing av brukskvalitet er det brukernes opplevelse av systemet som undersøkes. Brukskvalitet defineres i ISO-standard *ISO 9241, del 11* som “the extent to which a product can be used by specified users to achieve specified goals with effectiveness, efficiency and satisfaction in a specified context of use”. (Usability.gov [2008])

Jacob Nilsen, som er en autoritet innenfor brukertesting og brukervennlighet, definerer brukskvalitet ved at systemet er lett å lære, effektivt, lett å huske, har god feilhåndtering og at det er behagelig og komfortabelt å bruke. (Nielsen 2003)

Før utvikling	Under utvikling	Etter lansering
<ul style="list-style-type: none">• Observasjoner• Dybdeintervjuer• Fokusgrupper• Spørreundersøkelse• Brukertest• Ekspertvaluering• Logganalyse	<ul style="list-style-type: none">• Observasjoner• Dybdeintervjuer• Fokusgrupper• Spørreundersøkelse• Brukertest• Ekspertvaluering• Logganalyse	<ul style="list-style-type: none">• Observasjoner• Dybdeintervjuer• Fokusgrupper• Spørreundersøkelse• Brukertest• Ekspertvaluering• Logganalyse



Figur 1 Laget av Mona Halland. Oransje det som brukes i hver fase

Brukertesting er velkjent og kan anvendes i alle faser av et prosjekt. Man kan bruke brukertesting før utvikling av en tjeneste for å bli oppmerksom på hvilke krav og behov brukerne har. Brukertesting kan brukes under selve utviklingen for å finne ut om man er på rett kurs, eller om man må gjøre endringer underveis, og brukertesting kan gjennomføres etter lansering for å finne ut om man greide å tilfredsstille de behov brukerne har.

En annen mulighet er å teste systemenes tekniske egenskaper ved å se på gjenfinningseffektivitet og begreper som presisjon og fullstendighet. Det første eksemplet på dette var Cranfield eksperimentene på 1960-tallet utført av Cyril Cleverdon. Hensikten var å teste ut ulike indekseringsmetoder og se hvilke systemer og metoder som ga best resultat gjenfinningsmessig. (Hildreth 2001)

Denne oppgaven benytter seg ikke av noen av disse fremgangsmåtene, men har istedenfor fokus på de kravene og anbefalingene som et system må forholde seg til, og som er presentert i skriftlig materiale fra flere forskjellige aktører. Vurderingen baserer seg på tekniske krav, mens gjenfinningseffektivitet og brukskvalitet har blitt holdt utenfor. Denne fremgangsmåten har blitt valgt fordi det har vært ansett som sentralt å få identifisert hvilke faktiske krav som må stilles til et system, og hvordan de ulike systemene svarer på disse. Når det grunnleggende er på plass kan man ta i bruk brukertesting eller mål på gjenfinningseffektivitet for å gjøre systemene enda bedre, men det er da viktig at man tester på systemer som oppfyller de grunnleggende basiskravene.

Det er imidlertid sentralt å skille mellom brukskvalitet og tilgjengelighet/universell utforming som blir behandlet i kapittel 5.4. Brukskvalitet går på hvordan brukerne oppfatter tjenesten og bruken av denne, mens tilgjengelighet går på om man faktisk har tilgang/mulighet til å bruke tjenesten.

I tillegg til å identifisere krav og kriterier vil oppgaven forsøke å forklare begreper og vise hvordan disse har utviklet seg over tid og vokst i omfang og bevissthet. Et eksempel på dette er begrepet universell utforming som fra en sped start har blitt mer og mer sentralt, og har gått fra å være en svak intensjon i den offentlige bevissthet til å være i ferd med å bli inkludert i lovverket som en uttalt målsetning.

Et annet eksempel på begrepsforklaring vil være å forklare forskjellen mellom distribuerte og sentraliserte søk, samt forskjellen på ulike protokoller innenfor disse fremgangsmåtene.

Vurderingen tar utgangspunkt i en digital bildesamling og systemene som benyttes for å presentere den for brukeren. Dette innebærer at enkelte av kriteriene er knyttet direkte til bilder, men det har vært en målsetning at kriteriesettet skal ha overføringsverdi til andre digitale samlinger, og hovedvekten av kravene vil være av en slik art at de også kan brukes til å vurdere systemer som ikke er basert på bilder.

Det teoretiske grunnlag er National Information Standards Organizations (NISO) anbefalinger om hva som utgjør et godt digitalt bibliotek og en god digital samling. Med dette som utgangspunkt vil jeg vurdere de enkelte prinsippene som er nevnt i rammeverket, og vurdere systemene som digitale tjenester, eksemplifisert ved bildemodulen, opp mot disse.

På hvert enkelt punkt vil jeg trekke inn ytterligere teori om det enkelte temaet og finne uttrykk for ”best practice”. Et eksempel kan være prinsippet om tilgjengelighet. Det vil her være naturlig å trekke inn teori om WAI-standarden til W3C og Norge.no’s vurdering av norske nettsider.

Det vil være naturlig å følge hele prosessen fra registrering til visning til brukerne. Et annet eksempel vil derfor være hvordan objektene blir registrert, og om det er muligheter for datautveksling.

Jeg vil ta utgangspunkt i en datamatrixstruktur, hvor jeg har de ulike undersøkelsesobjektene horisontalt og de ulike variablene vertikalt.

	Objekt 1	Objekt 2	Objekt n
Variabel 1			
Variabel 2			
Variabel 3			
Variabel n			

Arbeidet blir todelt. Først identifisere hvilke variabler jeg ønsker å undersøke ved objektene, deretter undersøke i hvilken grad objektene svarer til variablene.

3.1 Kriteriene/kravene

Arbeidet med å identifisere kriteriene/kravene til systemene vil ta form som en metastudie og litteraturgjennomgang av rapporter, standarder, anbefalinger og andre dokumenter fra sentrale aktører innen ABM-sektoren, samt andre organisasjoner som behandler relaterte felter.

Dokumentspekteret er stort og inkluderer mange forskjellige typer materiale fra offentlige dokumenter, inkludert meldinger, utredninger og lovtekster, til tekniske retningslinjer og

anbefalinger fra autoritative internasjonale organisasjoner og institusjoner på feltet som National Information Standards Organization (NISO)⁴, World Wide Web Consortium (W3C)⁵ og Minerva Europe⁶, via nasjonale og internasjonale faglige aktører som Nasjonalbiblioteket⁷, ABM-utvikling (ABMu)⁸ og IFLA⁹.

NISO er en internasjonal standardiseringsinstitusjon som utgir standarder med fokus på teknologiske løsninger for digital informasjon. W3C har fokus på å utvikle anbefalinger og retningslinjer for bruk av internett. De er ingen standardiseringsinstitusjon, men anbefalingene (recommendations) fra denne organisasjonene fungerer som de-facto webstandarder.

Minerva Europe er et konsortium som er satt sammen for å arbeide for digitalisering og bevaring av kultur i Europa. De arbeider også med å gjennomføre intensjonene i dokumentet *i2010* fra EU. Navnet står for *MINisterial NETwoRk for Valorising Activities in digitisation* og de har som hovedfokus å øke synligheten av, og tilgjengeligheten til, europeiske kulturelle ressurser. Minerva "is a network of Member States' Ministries to discuss, correlate and harmonise activities carried out in digitisation of cultural and scientific content for creating an agreed European common platform, recommendations and guidelines about digitisation, metadata, long-term accessibility and preservation". (Minerva 2004c)

IFLA er en internasjonal interesseorganisasjon for bibliotek rundt om i verden. ABM-utvikling er det overordnede faglige organet for arkiv, bibliotek og museum i Norge.

De ulike offentlige dokumentene har ulik status. En offentlig utredning (NOU) danner ofte grunnlaget for en melding fra departementene til stortinget. NOU'en skal fungere som en utredning og undersøkelse av et sakskompleks, mens meldingen er departementenes behandling av utredningen, og inneholder regjeringens syn og politikk på et område. Sånn sett er NOU'en mer generell enn det stortingsmeldingen er, i den forstand at den forklarer og drøfter begreper og problemstillinger, mens meldingen støtter seg på utredningen når den skal gi uttrykk for regjeringens politikk. Meldingen kan etter behandling i komiteer og Storting ende opp som et lovforslag som sendes til Kongen i statsråd for endelig godkjenning og undertegnelse. (Stortinget 2006)

I tillegg til dette er det andre sentrale offentlige dokumenter som strategiske dokumenter og langtidsplaner, samt dokumenter fra andre offentlige instanser, eksempelvis Deltasenteret eller Norge.no, som også har stor betydning.

Dokumenter fra nasjonale faglige aktører har ikke den samme statusen som en utredning eller melding, men i og med at de kommer fra fagmiljøene vil de være sterkt knyttet opp mot feltet og dermed ha stor faglig betydning. Et ABM-skrift inneholder fagfeltets syn på en problemstilling, og er godkjent av ABMu som er biblioteksektorens øverste faglige organ. Anbefalinger fra store og faglig tunge internasjonale aktører er godt fundamentert og anerkjente. Det er derfor viktig at norske systemer også forholder seg til disse. Det kan allikevel være behov for lokale tilpasninger, og ved eventuell konflikt mellom nasjonale og internasjonale anbefalinger vil de nasjonale få forrang.

⁴ <http://www.niso.org>

⁵ <http://www.w3.org/>

⁶ <http://www.minervaeurope.org/>

⁷ <http://www.nb.no/>

⁸ <http://www.abm-utvikling.no/>

⁹ <http://www.ifla.org/>

Jeg vil gå igjennom litteraturen og forsøke å trekke ut de kravene som stilles og utvikle et sett med evalueringskriterier på bakgrunn av dette. Dette blir variablene. Jeg vil ta utgangspunkt i NISO's standard for digitale samlinger, og bruke dette som springbrett inn mot mer detaljert litteratur om krav til digitale samlinger. I tillegg til dette vil jeg trekke inn annet relevant materiale som WAI-standard, OPAC guidelines, offentlige dokumenter med mer som kan bidra til å underbygge og kvalifisere informasjonen. Et eksempel på variabler er Norge.no's krav til norske offentlige nettsteder.

	Objekt 1	Objekt 2	Objekt n
Metadata			
Tilgjengelighet			
Grensesnitt			
...			
Variabel n			

3.2 Evaluering

Når evalueringskriteriene (variablene) er definert, og metastudien gjennomført, skal systemene testes ut i praksis for å se i hvilken grad de tilfredstiller kravene.

Jeg ønsker å undersøke 6 systemer:

- Bibliofil
- Mikromarc 3
- Tidemann 4
- Primus
- Greenstone
- Flickr

Dette er forskjellige typer systemer. De tre første er tradisjonelle biblioteksystemer, mens de to siste er produkter av en ny digital tidsalder. Bibliofil er en stor aktør i bibliotek katalogmarkedet, mens Tidemann og Mikromarc er mindre aktører som i hovedsak retter seg mot mindre institusjoner og skoler.

Primus er et system som blir brukt innenfor museumssektoren. Systemet har tatt over for tidligere systemer, som WinRegimus, og har blitt det dominerende systemet innen denne sektoren. Digital bevaring og tilgjengeliggjøring er vel så sentralt innenfor museum- som i biblioteksektoren. Det er derfor interessant å se i hvilken grad et system fra en annen gren innenfor ABM svarer på krav som har sitt utspring fra biblioteksektoren.

Greenstone er en repository løsning hvor programvaren er åpen tilgjengelig, mens Flickr er en tjeneste på nettet hvor brukerne av tjenesten kan legge ut sine egne bilder. Flickr er tatt med på grunn av at det er bibliotek i Norge som bruker denne tjenesten til å publisere sine digitale samlinger av bilder.

	Bibliofil	Mikromarc 3	Tidemann 4	Primus	Greenstone	Flickr
Metadata						
Tilgjengelighet						
Grensesnitt						

...						
Variabel n						

For å teste ut systemene skal det implementeres en samling med digitale bilder i systemene. For å sikre et rettferdig utgangspunkt skal den samme bildesamlingen implementeres i alle systemene. Samlingen bygges opp fra bunnen av ved at bildesamlingen til Asker og Bærum Krets av Norges Speiderforbund blir digitalisert og registrert i de ulike systemene. Det er inngått avtale med nevnte krets, og tillatelse er innhentet for å kunne digitalisere og bruke bildene i arbeidet med oppgaven.

Digitaliseringen følger i hovedtrekk kravene til digitalisering av fotosamlinger som er beskrevet i *Digitalisering av fotosamlinger* av Hege Oulie utgitt av ABMu i 2003. Dette innebærer i hovedsak lagring i Tiff-format for masterfilen, mens jpeg brukes for presentasjon. Krav til arbeidsflate, lyssetting o.l. blir ikke fulgt da det ikke er digitaliseringen som er det viktigste. Digitaliseringsarbeidet blir behandlet grundigere i kapittel 3.3.

Høgskolen har fått tilgang til Mikromarc 3, Bibliofil og Tidemann 4. Det har ikke lyktes å få tilgang til Primus, men i og med at denne er såpass sentral innenfor museumssektoren og representerer en annen dimensjon i systemmarkedet innenfor ABM-paraplyen enn de tradisjonelle biblioteksystemene, så vil dette systemet allikevel bli vurdert, men da utenfra og uten implementasjon av eksempelsamlingen. Dette vil ikke kunne bli en fullverdig vurdering på lik linje med de andre, men vil kunne gi en indikasjon på i hvilken grad Primus svarer på de kravene som blir stilt.

Greenstone er åpent tilgjengelig, og Flickr er en nettbasert tjeneste hvor alle får tilgang, så det vil ikke være noe problem rent teknisk. Personvern- og opphavsrettsproblematikk kan føre til at ikke hele samlingen, men kun deler, kan implementeres i Flickr, men man skal kunne implementere såpass at man kan trekke konklusjoner. Dette kan også kontrolleres ved å være restriktiv på hvem som får tilgang til bildene. Flickr har funksjonalitet som lar eieren styre dette.

3.3 Eksempelsamlingen

Eksempelsamlingen som skal brukes til å evaluere systemene er en delsamling av Asker og Bærum Krets av Norges Speiderforbunds totale samling av bilder. Bildene har tidligere vært lagret i en pappe på et loft, men nå skal deler av samlingen digitaliseres og registreres i de ulike systemene som skal evalueres. Samlingen består av både lysbilder (dias) og fotografier (papirbilder).

Hensikten med eksempelsamlingen er å sikre at alle systemer har et felles utgangspunkt før vurderingen. Man kunne basert seg på allerede eksisterende samlinger som er implementert i de ulike systemene hos ulike bibliotek og institusjoner i Norge, men det er da en risiko for at spesielle egenskaper ved de enkelte samlingene kan påvirke evalueringen.

En eksempelsamling vil også sikre at innhold og tematikk vil være det samme, i motsetning til om man benytter forskjellige samlinger i de forskjellige systemene. Ved å skape en digital samling fra grunnen av, tuftet på en tilfeldig valgt fysisk samling, har man også kontroll på prosessen og sikrer at samlingen ikke er ”designet” eller tilpasset et enkelt system. Dette kan man risikere ved å ta en samling fra et system og overføre denne til de andre systemene.

Ved opprettelse av en ny digital samling får man også muligheten til å velge ut bilder som kan illustrere poenger ved evalueringen. Det kan velges serier og enkeltbilder, lysbilder og fotografier, fargebilder og bilder i svart/hvitt og bilder med sammenfallende tematikk og bilder med variasjon i innhold.

Digitaliseringsarbeidet følger, som nevnt tidligere, langt på vei anbefalingene i ABM-skrift 1 *Digitalisering av fotosamlinger* av Hege Oulie. Dette dokumentet er et forslag til anbefalte løsninger og nasjonal standard for digitalisering av foto i ABM-sektoren, men med et hovedfokus på museumssektoren. Krav til arbeidsflate, lyssetting, arbeidsrom og lignende vil ikke bli fulgt da dette ikke er praktisk mulig. Digitaliseringen er heller ikke det viktigste ved prosjektet, og det er i tillegg snakk om en relativt liten samling.

Standarden tar til orde for at man bør skape en fleksibel fil, en såkalt masterfil, som kan brukes i flere sammenhenger. Dette er for å unngå å være nødt til å rescanne samlingene hver gang et nytt bruksområde for dokumentene dukker opp.

”Filene som produseres bør ideelt sett kunne benyttes til mange forskjellige formål. For å sikre en fleksibel fil, er det en fordel å spare en digital master. Masterfilene skal ikke tilpasses en bestemt output, men benyttes til å duplisere nye filer, som igjen kan korrigeres med utgangspunkt for å brukes til web, utskrifter eller trykk.” (Oulie [2003] s. 14)

Oulie setter opp fire krav til filformatet masterfilen skal lagres i. Formatet skal:

- være kjent og plattformuavhengig
- gi muligheter for et fleksibelt valg av fargerom, punkt- og toneoppløsning
- registrere tilstrekkelig metadata
- ikke medføre risiko for tap av eksponeringsinformasjon

Konklusjonen blir at JPEG-formatet ikke tilfredsstillende punkt 2 og 4 og dermed er utelukket som masterformat. TIFF-formatet blir løftet frem som det formatet som best tilfredsstillende kravene. (ibid. s. 17)

Nødvendigheten av masterfiler og valg av Tiff som filformat får støtte fra andre kilder. (Cornell University Library 2003, IFLA 2002, Minerva 2004a, Minerva 2004b) Det slås fast at Tiff-formatet er det beste formatet man har for tiden og at Tiff er “the defacto standard” for masterfiler.

I *Digital Imaging for Photographic Collections: Foundations for Technical Standards* støttes behovet for at man lager flere filer basert på masterfilen:

From the archive file, various access files can be produced as needed. These might be based on a particular use that defines tone reproduction, and color reproduction, and pictorial interpretation. The highest quality file produced is referred to as the digital master. [...] From this digital master several derivatives can be produced. (Frey & Reilly 2006 s. 39)

Franziska Frey presiserer og underbygger konklusjonen i *Digital Imaging for Photographic Collections* i artikkelen *Working with photographs* og sier:

There is a consensus within the preservation community that a number of image files must be created from every photograph to meet a range of uses. First, an archive or master image should be created. The archival master file should represent the highest quality the institution can afford. It should not be treated for any specific output and should be left uncompressed or compressed in a lossless manner. It will also require an intensive quality review. From this archive file, various derivatives will be calculated. These derivative files are meant to be used. Speed of access and

transmission and suitability for certain purposes are the main issues to consider in the creation of these derivative files. (Frey 2000 s. 123)

Frey skriver i *Digital Imaging for Photographic Collections* at samlingens forventede bruksområde spiller inn når man skal ta avgjørelser vedrørende bildets kvalitet. Hun skriver at "the quality level of the digital master will depend on the goals of the project, and in most cases its level of quality will be dictated by the project budget". (Frey 2006 s. 9)

Hun lister også opp tre eksempler på hvordan samlingene kan være tenkt brukt:

- Visuell referanse i en elektronisk database. Et eksempel på dette kan være et bilde av forsiden på en bok i trefflisten i bibliotek katalogen. Enten kun som thumbnail, eller også en noe større fil, se Figur 1 og Figur 12. Stiller få krav til kvalitet og korrekt gjengivelse.
- Reproduksjon. Kravene til kvalitet varierer med kravene stilt til kvaliteten på reproduksjonen. Passer best for mindre utskrifter, og det er ikke nødvendig med en helt korrekt gjengivelse.
- Tilnærmet erstatning for originalen. Målet er en så lik kopi av originalen som mulig. Det stilles høye krav til gjengivelse og kvalitet. (ibid.)

Tittel	Klondyke Bill ; Siste båt
Forfatter	Ingstad, Helge , Norsk 1899-2001
Ansvar	Helge Ingstad
Språk	nob 2
Utgitt	[Oslo] : Gyldendal , 2004
Omfang	346 s.
Opplysninger	Bibliotekets eksemplarer har forskjellige utgivelsesår . - Klondyke Bill (1941) ; Siste båt (1948) ; 1. samlede utg. : 1999
ISBN	82-05-33534-6 (ib.)
Sjanger	Villmark

Skjul beskrivelse

Forlaget skriver om denne boka:
Klondyke Bill er Helge Ingstads romandebut fra 1941. Fortellingen foregår på tundraen i Nord-Canada der vi følger pelsjegeren Klondyke Bill og hundene hans i kampen for tilværelsen.
Siste båt er Ingstads spennende skuespill med handling fra det isolerte gruvesamfunnet på Svalbard. Det ble oppført i 1946.



Figur 2 Eksempel på visuell referanse i en katalog. Hentet fra Bærum bibliotek

Dette prosjektet stiller få krav til kvaliteten på bildene, og behovene til bildesamlingens eier er å få en søkbar oversikt over samlingen, samt mulighet til å bruke bildene i mindre skriftlige utgivelser. Dette innebærer at vi befinner oss hovedsakelig på det laveste punktet, med en delvis overgang til det midterste kvalitetsperspektivet. Det vil derfor være nok med en visuell referanse av bildene, men med en slik kvalitet at de kan brukes i mindre publikasjoner med tilfredsstillende resultat.

Eksempelsamlingen består av 248 bilder fordelt på 7 serier med varierende antall bilder i hver serie:

- Hiorth 1976 (49 bilder)
- Livet som speider (27 bilder)
- Landsleir Åndalsnes 1976 - rekruttering (21 bilder + tekst)
- Landsleir Åndalsnes 1976 (50 bilder)
- Vinterfisketur (11 bilder)
- Vinterspeiding (7 bilder)
- Leir 1 (83 bilder)

Bildene er valgt for å kunne illustrere ulike poenger i teksten. Det er viktig med et såpass stort dokumentkorpus som 248 bilder for at det skal være en reell samling å søke i. Dette sikrer autentisitet og mulighet for navigasjon i samlingen.

Fotografiene er scannet ved hjelp av en HP ScanJet 5370c, mens lysbildene er scannet gjennom bruk av en Active Transparency Adapter, også kalt XPA, som er tilleggsutstyr til ScanJet 5370c.

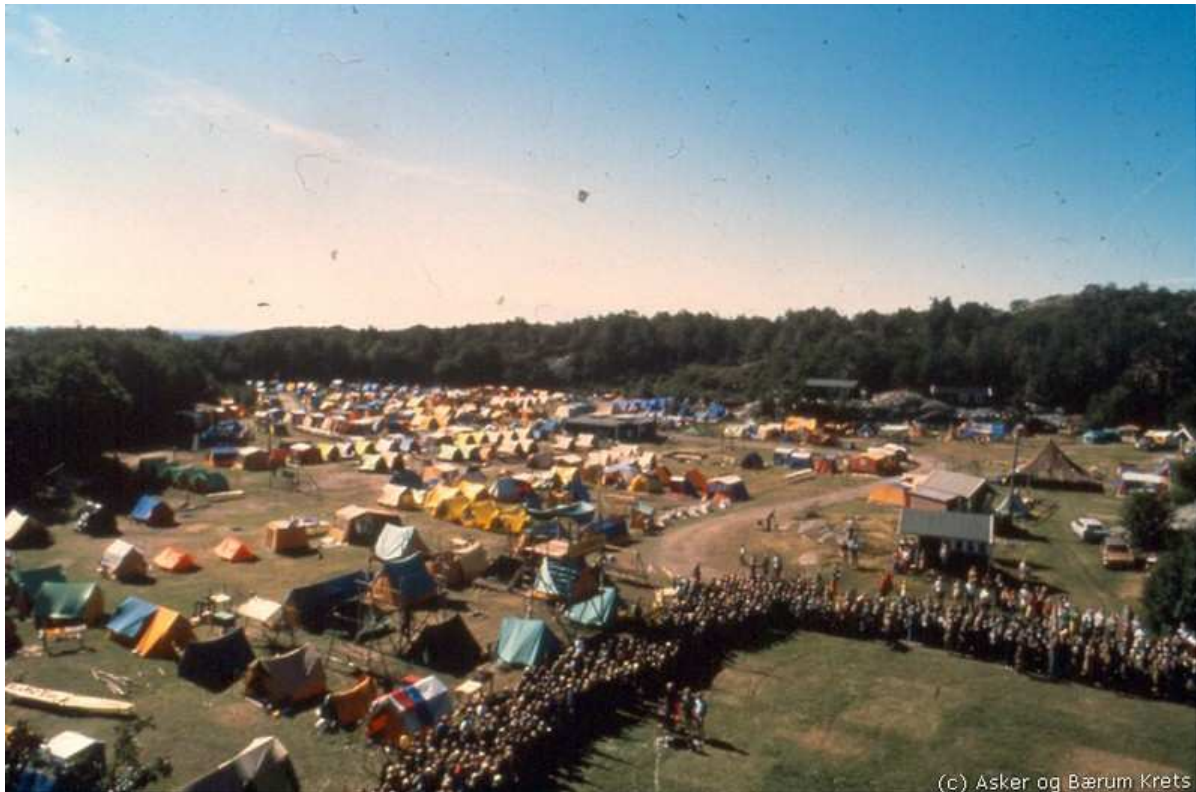
Lysbildene (35 mm slides) er forstørret 300 %, noe som gir en fil på ca 1200x800 piksler. Dette er noe mindre enn det som er anbefalt i standarden, men dette er valgt fordi det gir et godt nok resultat og det sparer tid. Hensikten med digitalisering er å få en oversikt over samlingen og gjøre den søkbar. Samlingen er ikke større enn at enkeltbilder kan rescannes ved behov. Fotografiene er scannet i naturlig størrelse og varierer følgelig i størrelse. Alle bildene er scannet med 300 DPI (dots per inch), noe som gir gode resultater ved mindre utskrifter. Ved større utskrifter som plakater o.l. er det behov for en høyere kvalitet.

Utover at punktoppløsningen er noe mindre enn anbefalt, oppfyller digitaliseringen kravene til bildekvalitet slik den er angitt i forslaget til standarden fra ABM, noe som innebærer en bitdybde på 24 bit RGB, RGB fargeprofil og ukomprimert TIFF som filformat for masterfilen. (Oulie [2003] s. 17)

Masterfilene kan bli ganske store og egner seg ikke for publisering på web. Det er heller ikke hensikten med masterfilen. Årsaken til dette er at det vil ta lang tid for brukerne å laste ned filen. Løsningen i følge retningslinjene fra Minerva er å skape ”delivery versions of master material”, og “as a minimum, there must be one delivery version”. Retningslinjene slår også fast at jpeg er et av de vanligste formatene for fotografier på web.

It is common to have a large master file, which is stored locally but not transmitted over the Internet. From this master file, smaller versions can be created using image processing software, either in TIFF, or more commonly in a delivery format such as JPEG 2000, PNG or GIF. (Minerva 2004b)

På bakgrunn av dette har det blitt skapt en publiseringsversjon av bildene i jpeg formatet. Bilder med en størrelse over 800x600 piksler har blitt redusert til tilnærmet denne størrelsen, mens formatet på mindre bilder ikke har blitt endret. Dette har medført at bildet nedenfor har blitt redusert fra 2,93 MB til rett i overkant av 100 kb. Hadde anbefalingene vedrørende optimal kvalitet vært fulgt fullt ut kunne størrelsen på masterfilen vært mye større. I tillegg har teksten ”© Asker og Bærum Krets” blitt satt på publiseringsversjonen av bildene. Redusering av størrelse og vannmerking kunne blitt ivaretatt av enkelte av systemene. Dette er imidlertid ikke sikkert, og for å spare tid og plass har jeg valgt å redusere bildene før samlingen blir implementert.



Figur 3 Kretsleir Justøy 1978

Eksempelsamlingen dekker de behovene til kvalitet som blir stilt i dette prosjektet, men det er nødvendig i hvert enkelt digitaliseringsprosjekt å avklare hvilke mål man har med samlingen, og hvilken kvalitet som er nødvendig for å nå disse målene. Det er også viktig å huske på å ta potensielle fremtidige bruksområder med i betraktning. Det er en rekke ressurser på nettet som gir veiledninger og råd vedrørende digitaliseringsprosessen. I tillegg til standarden¹⁰ fra ABMu og Hege Oulie har Minerva en *Good Practices Handbook*¹¹, samt en oversikt over utvalgte digitaliseringsretningslinjer¹². Biblioteket ved Cornell universitetet i USA har en elektronisk veiledning knyttet til digitalisering¹³.

Franziska S. Frey og James M. Reilly fra Image Permanence Institute og Rochester Institute of Technology har publisert dokumentet *Digital Imaging for Photographic Collections*¹⁴, og Northeast Document Conservation Center har gitt ut dokumentet *Handbook For Digital Projects: A Management Tool for Preservation and Access*¹⁵ som er en artikkelsamling knyttet til aspekter rundt digitalisering.

I tillegg til de tekniske utfordringene knyttet til digitalisering er det også en rekke juridiske vurderinger og avklaringer som må være på plass før digitaliseringsprosjektet kan settes i gang.

¹⁰ <http://www.abm-utvikling.no/publisert/abm-skrift/Digitalisering.pdf>

¹¹ http://www.minervaeurope.org/structure/workinggroups/goodpract/document/goodpractices1_3.htm

¹² <http://www.minervaeurope.org/guidelines.htm>

¹³ <http://www.library.cornell.edu/preservation/tutorial/contents.html>

¹⁴ http://www.imagepermanenceinstitute.org/shtml_sub/digibook.pdf

¹⁵ <http://www.nedcc.org/oldnedccsite/digital/dman.pdf>

4.0 Juridiske vurderinger

I dette kapittelet vil generelle juridiske problemstillinger knyttet til digitalisering i ABM-sektoren vurderes, samt en gjennomgang av de paragrafene og forskriftene som denne konkrete oppgaven, og digitaliseringen som er gjennomført i forbindelse med denne, berøres av.

I ABM-skrift 32 *Kulturarven til alle* (ABM-utvikling 2006b) blir det slått fast at det kan ligge juridiske hindringer i veien for digitalisering og publisering, men at hovedutfordringene i sektoren er at det som kan digitaliseres ikke har blitt digitalisert, og at det mangler et teknisk rammeverk. Det er allikevel sentralt å være oppmerksom på de juridiske begrensingene sektoren må forholde seg til.

Den største hindringen for digital tilgang til opprinnelig analogt materiale i abm-sektoren er foreløpig at det aller meste materialet ikke finnes i digital form. Videre er teknisk rammeverk, manglende infrastruktur i institusjonene og i noen tilfeller manglende tradisjon for tilgjengeliggjøring hindringer for at det alminnelige publikum skal få tilgang til digitalisert materiale. I noen tilfeller er det imidlertid juridiske hindringer i veien for at materiale kan digitaliseres og tilgjengeliggjøres. (ibid. s. 50)

Dokumentet slår også fast at hvis ABM-sektoren skal oppfylle de kravene myndighetene stiller til å utnytte den nye teknologien fullt ut, må også opphavsrettslig beskyttet materiale være tilgjengelig digitalt. Se kapittel 4.

Det er samtidig vesentlig at abm-institusjonene får adgang til å digitalisere og bruke digitale kopier også av materiale beskyttet av opphavsrett i en utstrekning som tilsier at de effektivt kan utnytte de mulighetene ny teknologi gir til å gi brukerne enkel og hensiktsmessig tilgang til materialet i samlingene. Samtidig må selvsagt hensynet til rettighetshaverne være ivaretatt". (ibid. s. 51)

4.1 Generelle vurderinger

Den mest sentrale loven i forbindelse med digitalisering og tilgjengeliggjøring av materiale er åndsverksloven. Hensikten med loven er å sikre opphavsmannens rettigheter samtidig som samfunnets behov blir ivaretatt.

Åndsverksloven deler opphavsmannens rettigheter inn i økonomiske rettigheter og ideelle rettigheter. De økonomiske rettighetene innebærer at opphavsmannen har enerett på å:

- Fremstille eksemplarer
- Tilgjengeliggjøre verket

De ideelle rettighetene går ut på at opphavsmannen har krav på å bli navngitt ved bruk av verket, for eksempel ved sitater, og at verket ikke benyttes i sammenhenger som er "krenkende for opphavsmannens litterære, vitenskapelige eller kunstneriske anseelse eller egenart, eller for verkets anseelse eller egenart". (Åndsverksloven 1961 § 2 og § 3)

De ideelle rettighetene er evigvarende, mens de økonomiske er gjeldende i 70 år etter rettighetshavers død. Etter dette har verket "falt i det fri", noe som innebærer at det kan brukes og utgis fritt, såfremt de ideelle rettighetene blir oppfylt. For fotografiske bilder er vernetiden 15 år etter fotografens dødsår, men med en minste vernetid på 50 år etter fotografiets opprinnelsesdato. (Åndsverkloven § 40 og § 43a)

Rettighetshaveren kan overdra sine økonomiske rettigheter til andre, slik at disse får anledning til å fremstille eksemplarer og offentliggjøre verket. Det er i praksis dette som skjer når en forfatter inngår en avtale med et forlag om utgivelse av en bok.

Loven skal være en balansegang mellom opphavsmannens rettigheter og samfunnets behov for å kunne bruke verket. Loven har derfor noen begrensninger i rettighetshaverens økonomiske rettigheter. Et eksempel på dette er at loven åpner for at det er mulig å ta kopier til privat bruk. Eksempelvis er det tillatt for en bibliotekbruker å ta kopi av innhold i en bok ved bruk av egen eller bibliotekets kopimaskin, på egenhånd eller med bistand av bibliotekets personale. Forutsetningen er at det er til eget privat bruk og at materialet ikke spres utover familie og nær vennekrets.

Den viktigste bestemmelsen i åndsverksloven for biblioteksektoren er § 19 som sier at ”er et eksemplar av et verk solgt med opphavsmannens samtykke, kan eksemplaret spres videre blant allmennheten. Det samme gjelder eksemplar av offentliggjort verk, og ethvert eksemplar av kunstverk eller fotografisk verk, som opphavsmannen på annen måte har overdratt.” Denne paragrafen åpner opp for at bibliotekene kan låne ut materiale fra samlingene som de har kjøpt. Utlånsvirksomhetene er selve ryggmargen i biblioteksektoren, og er sikret gjennom paragraf 19.

En annen sentral paragraf for ABM-sektoren er § 16 som innebærer at ”Kongen kan gi regler om rett for arkiv, bibliotek, museer og undervisnings- og forskningsinstitusjoner til å fremstille eksemplar av verk for konserverings- og sikringsformål og andre særskilte formål. Bestemmelsen gjelder ikke for ervervsmessig bruk”.

I forskriftene knyttet til loven står det at ”For konserverings- og sikringsformål kan institusjon som nevnt i § 1-1 fremstille eksemplar av åndsverk som den har eksemplar av i sine samlinger”. I dette ligger det blant annet at institusjonen kan lagre eksemplar ”i andre format enn originaleksemplaret, der det ikke kan skaffes et eksemplar som oppfyller konserverings- og sikringsformålet fra utsalgssted eller fra utgiver, importør eller produsent”. § 1-1 sier hvilke institusjoner som er dekket av bestemmelsen og arkiv, bibliotek (universitets- og høgskolebibliotek, fylkes- og folkebibliotek samt faglige offentlige bibliotek) og offentlige museer faller innunder loven.

Dette innebærer at et bibliotek kan digitalisere sine samlinger med utgangspunkt i et bevaringsperspektiv for å sikre at samlingen ikke blir ødelagt og tapt for ettertiden.

Et underpunkt til § 16, § 16a, tilsier at ”Arkiv, bibliotek og museer som angitt i § 16 første ledd kan fremstille eksemplar av utgitte verk i samlingene og gjøre slike verk tilgjengelig for allmennheten når betingelsene for avtalelisens etter § 36 første ledd er oppfylt”. § 36 innebærer at institusjonene må ha avtale med en organisasjon som tilfredsstiller kravene i § 38 som tilsier at avtalen ”må inngås av organisasjon som på området representerer en vesentlig del av opphavsmennene til verk som brukes i Norge, og som er godkjent av departementet”.

Det er dette som er det lovmessige grunnlaget for Nasjonalbibliotekets storstilte digitaliseringsprosjekt hvor de har som mål å fulldigitalisere sine samlinger. For å kunne tilgjengeliggjøre rettighetsbelagt materiale digitalt har NB inngått en avtale om et pilotprosjekt med rettighetsorganisasjonene (den norske Forleggerforening, den Norske Forfatterforening, Norsk faglitterær forfatter- og oversetterforening, Norsk Kritikerlag og Forvalterorganisasjonen LINO). Prøveprosjektet går ut på at NB, mot en engangsutbetaling på

200.000 kroner, får tillatelse til å digitalisere og tilgjengeliggjøre inntil 1400 rettighetsbelagte verk innenfor temaområdet "Nordområdene". En slik avtale har vært mulig på grunn av bestemmelsene i § 16a i Åndsverksloven. (Nasjonalbiblioteket 2007b)

Av spesielle bestemmelser er det en som har betydning for digitalisering og offentlig visning av fotografier. I henhold til § 45c er det ikke anledning til å gjengi eller vise offentlig fotografier som avbilder en person uten vedkommendes samtykke. Dette er gjeldende i 15 år etter den avbildedes dødsår. Det er allikevel noen unntak fra denne regelen. Paragrafen er ikke gjeldende når:

- avbildningen har aktuell og allmenn interesse,
- avbildningen av personen er mindre viktig enn hovedinnholdet i bildet
- bildet gjengir forsamlinger, folketog i friluft eller forhold eller hendelser som har allmenn interesse
- eksemplarer av avbildningen på vanlig måte vises som reklame for fotografens virksomhet og den avbildede ikke nedlegger forbud

(Åndsverksloven § 45c)

Det finnes andre lover som sett i den store sammenhengen og i et fremtidig fullstendig elektronisk samfunn kan ha påvirkning på digitalisering og publisering. Dette går i all hovedsak på personvernet i en elektronisk tidsalder:

- Personopplysningsloven – Registrering og behandling av personopplysninger
- Forvaltningsloven – Personvern og taushetsplikt
- Helsepersonelloven – Personvern og taushetsplikt
- Pasientrettighetsloven – Rett til vern mot spredning av personopplysninger
- Statistikkloven – Personvern og taushetsplikt

(ABM-utvikling 2006b s. 50)

Opphavsrettslige spørsmål er nok mest sentrale innen biblioteksektoren, mens arkivsektoren må ha et sterkt fokus på personvern. Det er allikevel viktig å være bevisst hva som digitaliseres og tilgjengeliggjøres også i bibliotekene. Det vil være tilfeller der det er faglig interessant å publisere og tilgjengeliggjøre, men hvor lovverket setter en stopper for dette.

At taushetsplikt og personvern ivaretas, er en vesentlig forutsetning for et nødvendig tillitsforhold mellom forvaltning, registerhavere, helsevesen etc. og den enkelte. Abm-sektoren vil måtte leve med at dette i noen grad hindrer alminnelig tilgjengeliggjøring av nyere materialet. (ibid. s. 50)

4.2 Juridiske vurderinger knyttet til eksempelsamlingen

Som eksempelsamling i denne oppgaven benyttes en bildesamling som tilhører Asker og Bærum Krets av Norges Speiderforbund. Denne har blitt digitalisert og lagt inn i de ulike systemene slik at utgangspunktet for alle systemene er det samme, i og med at de testes mot den samme samlingen og de samme kriteriene. Digitaliseringsarbeidet er behandlet i kapittel 3.3.

Samlingen tilhører Asker og Bærum Krets, og de har dermed en eiendomsrett over samlingen. Bildene illustrerer i all hovedsak aktiviteter og arrangementer i kretsens regi de siste 50 årene. Bildene er ofte tatt på oppdrag fra og på vegne av kretsen, og overlatt i kretsens eie etter fremkalling og etterarbeid.

Det er i henhold til loven den enkelte fotograf som har opphavsretten til fotografiene, men det kan argumenteres for at denne i praksis har blitt overdratt til kretsen, i og med at de har blitt tatt på oppdrag av kretsen og overlatt i kretsens eie. Det er også sannsynlig at mange bilder er tatt med kretsens utstyr. Overdragelsen gjelder de økonomiske rettighetene, dvs. rett til å fremstille eksemplarer og tilgjengeliggjøre for offentligheten. De ideelle rettighetene er uløselig knyttet til fotografen og innebærer retten til å bli nevnt i forbindelse med verket og at verket ikke settes i en krenkende kontekst. (Åndsverksloven)

Det er en rekke av fotografiene hvor det ikke finnes ansvarsopplysninger, og sett i lys av dette er det rimelig å ha som utgangspunkt at kretsen sitter på opphavsretten til disse bildene. Det kan også argumenteres for at kretsen kan kopiere og digitalisere med tanke på konserverings- og bevaringsforemål, samt at de kan kopiere til privat bruk.

På bakgrunn av dette er det plausibelt å gå ut i fra at Asker og Bærum Krets har rett til å digitalisere sin egen samling. Hvis noen av de ukjente fotografene skulle melde seg må ansvarsopplysninger knyttet til de(t) aktuelle bildene registreres, og i tilfelle noen av fotografene protesterer kan den digitale kopien fjernes.

I henhold til § 45c i åndsverksloven kan ikke bilder publiseres uten samtykke fra den avbildede. Det er ikke mulig å skaffe samtykke fra alle avbildede personer. I mange tilfeller er identiteten ukjent. Det finnes noen unntak fra denne paragrafen som nevnt over, men samlingen inneholder også bilder som faller innunder § 45c. Disse må eventuelt fjernes før samlingen blir offentliggjort. Samlingen kan derfor ikke publiseres eller gjøres offentlig kjent i sin helhet på nettet, men kun brukes via en terminal på kretskontoret. (ibid.)

En mulighet er å basere seg på implisitt samtykke, noe som innebærer at bildet publiseres, men fjernes når noen yrer ønske om dette. Dette er imidlertid ikke anbefalt praksis, selv om den er i bruk på nettet i dag.

I forbindelse med testingen av systemene vil samlingen ligge på nettet, men adressene vil ikke gjøres kjent og bildene vil bli fjernet etter at prosjektet er avsluttet.

4.3 Oppsummering

Åndsverksloven er en balansegang mellom opphavsmannens rettigheter og de behovene samfunnet har for å bruke åndsverkene. Opphavsmannen sikres noen økonomiske rettigheter som kan overdras til andre, for eksempel forlag. I tillegg er opphavsmannen sikret retten til å bli nevnt i forbindelse med verket.

Åndsverksloven er sentral for biblioteksektoren og inneholder den paragrafen som sikrer lovligheten av utlånsvirksomheten i norske bibliotek. Etter revisjonen av loven i 2005 ble det også åpnet opp for at norske bibliotek kan digitalisere samlingene sine med tanke på konservering og bevaring. Gjennom avtaler med rettighetshaverne eller organisasjoner som representerer en stor del av disse kan også dette materialet tilgjengeliggjøres for offentligheten av biblioteket.

Asker og Bærum Krets har opphavsrett til bildesamlingen sin og har dermed anledning til å digitalisere denne. De ideelle rettighetene til fotografene må ivaretas så langt dette er mulig. På grunn av krav om samtykke fra avbildede personer kan ikke samlingen i sin helhet publiseres på nettet, med mindre man baserer seg på implisitt samtykke.

5.0 Kriterieutvikling

National Information Standards Organization (NISO) er en standardiseringsinstitusjon tilknyttet American National Standards Institute (ANSI)¹⁶. NISO har fokus på tekniske standarder med tanke på å håndtere digital informasjon.

NISO har utviklet et rammeverk for hvordan man skal sikre at man lager gode digitale samlinger. Rammeverket er delt inn i fire hovedgrupper; samlingene, objektene, metadataene og prosjektene. Hver hovedgruppe består av prinsipper som sikrer at man følger god praksis. Delkapitlene inneholder også referanser til andre kilder som kan bidra med utfyllende informasjon. (NISO 2004a, NISO 2007)

Rammeverket har kommet i tre utgaver. Den første kom i 2001, mens andre utgave kom i 2004. Siste utgave ble lagt frem i desember 2007 og gjort tilgjengelig i april/mai 2008, etter en omstrukturering av nettstedet til NISO. Denne gjennomgangen vil basere seg på både andre og tredje utgave av rammeverket.

Kriterieutviklingen tar utgangspunkt i, men er ikke begrenset til, denne standarden. Rammeverket fungerer som et springbrett inn mot andre ressurser, samtidig som elementer som ikke er behandlet i dokumentet også vil bli trukket inn.

Kriteriesettet blir konstruert på bakgrunn av metastudien av ressursene og dokumentene som blir undersøkt. Konklusjonene og anbefalingene blir trukket ut, operasjonalisert og formulert som kriterier. Kriteriene blir samlet i hovedgrupper basert på tematisk innhold, eksempler på slike grupper er metadata og grensesnitt. Innad i hovedgruppene blir hvert enkelt kriterium tildelt et referansenummer. Dette nummeret identifiserer kriteriet og blir også brukt i evalueringen (i kortform). Ved behov er det også tatt med en referanse til kildedokumentet.

Referansenummer	Kriterium	Referanse til kildedokument
-----------------	-----------	-----------------------------

5.1 Metadata/registrering

Standarden fra NISO definerer et prinsipp som tilsier at gode objekter er knyttet til metadata:

A good object will have associated metadata. A good object will have descriptive and administrative metadata, and compound objects will have structural metadata to document the relationships between components of the object and ensure proper presentation and use of the components. (NISO 2004a s. 19, NISO 2007 s. 57)

I tillegg definerer standarden seks ulike prinsipper for hva som kreves av metadata tilordnet hvert objekt for å sikre en god digital samling.

Det første prinsippet går ut på at valg av metadataskjema og de opplysningene som registreres skal være tilpasset og hensiktsmessige med tanke på materialet samlingen består av, brukerne av samlingen og den tiltenkte og sannsynlige fremtidige bruken av samlingen.

”Metadata Principle 1: Good metadata conforms to community standards in a way that is appropriate to the materials in the collection, users of the collection, and current and potential future uses of the collection.” (NISO 2004a. s. 21, NISO 2007 s. 63)

¹⁶ <http://www.ansi.org/>

Et system bør derfor kunne være fleksibelt med tanke på hvilke metadataskjema og hvilke opplysninger som kan benyttes, og ikke kun være knyttet til et fast skjema. Dette prinsippet blir også underbygget av *Standarden for fotokatalogisering* som er beskrevet i mer detalj i kapittel 5.1.1. Se metadataprinsipp nummer 7.

Det andre prinsippet som gjelder metadata omhandler interoperabilitet. Det er et mål at metadata skal bidra til at ulike systemer kan kommunisere og utveksle informasjon så smertefritt og sømløst som mulig. Rammeverket slår også fast at “a good object is meaningful and useful outside of its local context”. (NISO 2007 s. 51). Metadata vil kunne bidra til å oppfylle dette prinsippet.

”Metadata principle 2: Good metadata supports interoperability.” (NISO 2004a. s. 24, NISO 2007 s. 76)

Interoperabilitet kan deles inn i to innfallsvinkler; semantisk og teknisk interoperabilitet. Teknisk interoperabilitet er bruk av protokoller for å få systemer til å kommunisere og utveksle data, mens semantisk interoperabilitet eller metadatainteroperabilitet er bruk av metadataskjemer og konvertering mellom disse for å sikre innholdsmessig forståelse.

Metadatainteroperabilitet kan behandles på ulike nivåer; skjemanivå, innførselsnivå og basenivå. Skjemanivå handler om hvordan ulike metadataskjemaer, uavhengig av applikasjon, kommuniserer med hverandre. Det aller enkleste hadde vært om alle hadde brukt det samme skjemaet, noe biblioteksektoren har praktisert gjennom utstrakt bruk av marc-formatet, men situasjonen er slik at ulike institusjoner har bruk for ulike metadataformater for å representere det store mangfoldet av objekter. Dette blir understreket av det faktum at vi har flere forskjellige dialekter av marc-formatet i biblioteksektoren. De enkelte land har forskjellige dialekter (finmarc, normarc), men det er også eksempler på ulike dialekter innad i landet, som bibsysmarc. Dette utfordrer den semantiske interoperabiliteten.

Det er derfor viktig at man allikevel kan utveksle informasjonen som er registrert. Dette gjøres blant annet ved å lage crosswalks som er en oppskrift på hvordan ulike elementer i et skjema svarer til andre elementer i andre skjema. Man kan også benytte seg av switching-across som innebærer at man ”mapper” eller oversetter et skjema til et fellesskjema som igjen benyttes for å oversette til et annet. Switching across reduserer behovet for crosswalks fordi man kun trenger å ha ”oversettelser” til og fra fellesskjemaet og ikke til de andre formatene. Dette er spesielt nyttig hvis man har mange skjemaer som man ønsker å veksle mellom.

Interoperabilitet på innførselsnivå handler om å tilpasse informasjon på eksisterende poster. Dette gjøres enten ved å konvertere til et annet skjema (eks ved bruk av crosswalks) eller å skape nye poster basert på informasjon fra flere innførsler om samme objekt fra flere kilder. På basenivå må man ta stilling til om man skal la poster fra ulike baser beholde sitt opprinnelige format og ”mappe” ulike elementer fra de ulike formatene sammen, eller om man skal konvertere postene til et felles format. (Chan & Zeng 2006, Zeng & Chan 2006)

SRU og OAI-PMH er to protokoller som bidrar til interoperabilitet ved at man kan søke i flere baser samtidig, enten ved distribuerte søk eller ved metadatainnhøsting. Felles for disse er at de krever Dublin Core som utvekslingsformat. Dette er minimumskravet, men dataleverandørene kan inkludere andre metadataformater i tillegg. Det bør derfor være et krav

at systemene kan uttrykke informasjonen i Dublin Core, se metadataprinsipp nummer 5. Teknisk interoperabilitet, SRU og OAI-PMH blir også behandlet i underkapittel 5.2.

Det neste prinsippet i NISO-standarden omhandler bruk av autoritetsfiler og kontrollerte vokabularer.

”Metadata principle 3. Good metadata uses authority control and content standards to describe objects and collocate related objects.” (NISO 2004a. s. 25, NISO 2007 s. 79)

Standarden påpeker at spesielt personnavn, korporasjonsnavn, stedsnavn, emneord og sjangeroverskrifter bør tilordnes med utgangspunkt i kontrollerte vokabularer og autoritetsregistre, men at også andre felter kan være aktuelle. I henhold til god indekseringspraksis bør disse hjelpemidlene være tilpasset brukernes forventninger, og stemme overens med brukergruppen. Man bør bruke fagspesifikke termer når brukermassen består av fagekspert, men mer alminnelige termer når brukergruppen er den jevne befolkning.

Det er bør derfor være et krav om at et system skal ha mulighet til å opprette og legge til rette for bruk av autoritetsregistre og kontrollerte vokabularer, både i registrering og ved søking.

Metadata 1	Er det lagt til rette for bruk av autoritetsregistre ved registrering?	
Metadata 2	Er det lagt til rette for bruk av kontrollerte vokabularer ved registrering?	

Det fjerde prinsippet standarden tar opp om metadata er at metadataposten skal inneholde opplysninger om opphavsrett og betingelser for bruk av det digitale objektet. Er disse opplysningene like for alle objektene i basen kan man legge dette som metadata for hele samlingen. Er det individuelle forskjeller objektene i mellom må man inkludere dette på enten serienivå eller på det enkelte objektet.

“Metadata principle 4. Good metadata includes a clear statement on the conditions and terms of use for the digital object.” (NISO 2004a. s. 26, NISO 2007 s. 81)

Det femte prinsippet omhandler langtidsbehandling av objekter. Metadataene skal bidra til å støtte oppunder organiseringen og behandlingen av objektene i et lengre perspektiv. Dette inkluderer blant annet opplysninger om når og hvordan et objekt ble opprettet og hvilke rettigheter som er knyttet til bruken av bildet. Teknisk informasjon som format, filstørrelse kan også være nødvendig.

”Metadata principle 5: Good metadata supports the long-term management, curation, and preservation of objects in collections.” (NISO 2004a. s. 27, NISO 2007 s. 83)

Standarden for fotokatalogisering inneholder felter for opphavsrettslige opplysninger, samt felter for teknisk informasjon, og så lenge systemet kan uttrykke informasjonen som er angitt i denne så vil man også oppfylle disse kravene. Standarden er behandlet i kapittel 5.1.1.

Det siste prinsippet standarden tar opp om metadata handler om at metadatapostene også er objekter i seg selv og derfor bør følge de samme kravene som digitale objekter med tanke på autoritet, autentisering, konsistens og unik identifisering.

Standarden påpeker at man bør gi brukerne informasjon om metadataene også; hvilken institusjon som står bak, fullstendighet på postene, om de ble generert automatisk eller manuelt og hvilke standarder og vokabular som ble brukt.

”Metadata principle 6: Good metadata records are objects themselves and therefore should have the qualities of good objects, including authority, authenticity, archivability, persistence, and unique identification.” (NISO 2004a. s. 27, NISO 2007 s. 85)

Rammeverket slår også fast som et prinsipp at “collections should be described so that a user can discover characteristics of the collection, including scope, format, restrictions on access, ownership, and any information significant for determining the collection’s authenticity, integrity, and interpretation”. (NISO 2004a s. 4, NISO 2007 s. 7)

Det blir derfor et krav at systemet kan gi informasjon om metadataene og samlingen.

Metadata 3	Kan man utrykke informasjonen om metadataene og samlingen (meta-metadata)?	
------------	--	--

5.1.1 Standard for fotokatalogisering

I 2003 startet ABM-utvikling arbeidet med å definere en standard for fotokatalogisering. Resultatet ble et forslag fra den nedsatte arbeidsgruppen, og dette forslaget har blitt utviklet videre av Ole Marius Hylland og Per Olav Torgnesskar.

I juli 2007 ble standarden sendt ut på høring, og den ble publisert som ABM-skrift 44 i april 2008.

NISO har i tillegg utviklet en standard, en såkalt Data Dictionary, for de tekniske metadataene knyttet til fotografier og stillbilder. Denne er meget omfattende og inneholder en lang rekke av elementer som ikke er like relevante i en normal situasjon. Eksempler på elementer er rotasjon av bildet og hvilken maskin og hvilket operativsystem som ble brukt når bildet ble scannet. (NISO 2006)

Standarden inneholder allikevel relevante elementer, men i og med at den norske standarden for fotokatalogisering har tatt opp i seg de fleste av de relevante elementene som for eksempel unik identifikator, fysiske mål, farge og teknikk, og i tillegg har et delfelt med ”annen teknisk informasjon”, velger jeg å se bort i fra denne standarden og i stedet basere oss på det norske forslaget. Ved senere referanser til standarden for fotokatalogiseringen er det dermed standarden fra ABM-utvikling det refereres til.

Standarden er ”utviklet som en nasjonal standard for katalogisering av fotografisk materiale”, og formålet med standarden er ”å sikre en konsistent og fotofaglig katalogisering av fotografier i abm-sektoren og tilstøtende sektorer/aktører” og ” danne grunnlag for fremtidig utveksling av data, og for samsøk på tvers av sektorer og institusjoner”. (Torgnesskar, Hylland & Aasbø 2008 s. 6)

Standarden har som mål å fylle disse funksjonene:

- Standarden skal være gyldig uavhengig av nivå man katalogiserer på – enkeltbilder – både eksemplar og motiv – serier eller arkiv/samlinger.
- Standarden skal være retningsgivende for vurdering av registreringsverktøy for fotografi.

Totalt består standarden av 26 hovedfelter, hvorav enkelte felter har underfelter for presisering av innholdet. 14 felter er såkalte obligatoriske felt. De fleste feltene er repeterbare. Feltene er delt inn i 4 hovedgrupper:

- Identifikasjon og proveniens
- Motiv- og innholdsinformasjon
- Eksemplar- og materialinformasjon
- Administrativ informasjon

Dette ligner en inndeling i beskrivende, strukturelle og administrative metadata som vi kjenner igjen fra de fleste metadatataskjemaer, eksempelvis Dublin Core. (NISO 2004b s. 1)

Forfatterne av utkastet understreker at standarden ”gir generelle og programuavhengig krav og anbefalinger, med rom for system-, sektor- og institusjonsspesifikke tilpasninger og tillegg. Det vesentlige er ikke *hvordan* funksjonene tilbys i de ulike systemene/verktøyene, men *at* funksjonene tilbys.” (Torgnesskar et al. 2008 s. 6)

I og med at standarden er generell og programuavhengig så er den ikke knyttet direkte til noe bestemt format. Standarden er sånn sett en oversikt over hvilke metadataelementer det er anbefalt at man inkluderer i sin beskrivelse av et fotografi. Det blir derfor opp til hvert enkelt system å implementere standarden i et format. Det blir derfor et krav til biblioteksystemet at man greier å uttrykke standardens felter i et valgfritt format.

Metadata 4	Kan man uttrykke informasjonen i ”Standard for fotokatalogisering” på en tilfredsstillende måte?	
------------	--	--

I konteksten rundt digitale bibliotek befinner vi oss i skjæringspunktet mellom det tradisjonelle biblioteket og det digitale samfunnet. Det er derfor naturlig at systemene og løsningene inneholder elementer fra begge sider. Dette gjelder også for metadataformatet. Marc-formatet er det mest brukte metadataformatet blant tradisjonelle bibliotek, mens Dublin Core er et av de mest kjente i den digitale verden.

Libraries all over the world have for decades used MARC (Machine Readable Cataloguing) as a metadata standard, but it has not been adopted by other cultural sectors. To meet new demands in retrieval, initially for the Web, the Dublin Core Metadata Initiative at the beginning of the 1990s presented a set of 15 descriptive elements of metadata. These elements are intended to be simple, international and cross-sectoral. Dublin Core is today one of the most widely accepted metadata standards in the world. (IFLA 2002. s 27)

I dokumentet *Technical Guidelines for Digital Cultural Content Creation Programmes* står det ”it is important that content can be accessed seamlessly by users, across projects and across different funding programmes. It should be possible to discover and interact with content in consistent ways, to use content easily without specialist tools and to manage it effectively”. (Minerva 2004a s. 13). Dokumentet tar til orde for at man må bidra til interoperabilitet og senere i dokumentet står det at for å kunne oppfylle dette kravet må systemene kunne tilby metadata via simple Dublin Core (DC).

Dublin Core kan benyttes i to versjoner; simple og qualified. Simple DC innebærer bruk av de 15 opprinnelige elementene, mens qualified DC gir mulighet til å inndele de ulike elementene i underelementer som sier noe mer om hva slags informasjon som er lagret i elementet. Eksempler på dette er elementet Date. I simple DC vet man ikke hva slags dato man har

registrert, mens man med qualified DC kan presisere at dette er opprinnelsesdato, registreringsdato osv. I tittlelementet kan man presisere at det er snakk om en alternativ tittel. (Dublin Core Metadata Initiative 2008)

Det står også at kravet til metadata i Dublin Core ikke innebærer at dette er det eneste formatet som kan brukes, men at DC er minimumskravet og at det i praksis vil være slik at DC sannsynligvis vil være et "subset of a richer set of item-level metadata". (Minerva 2004a s. 35). Dublin Core er også nødvendig for å sikre interoperabilitet gjennom protokollene SRU og OAI-PMH. Dokumentet slår imidlertid også fast at et prosjekt må være klar over relevante metadataformater knyttet til det aktuelle domenet og de aktørene som er involvert (ibid. s. 34). I biblioteksektoren vil dette i sterk grad knytte seg opp mot MARC-formatet. Det er derfor ønskelig at et system kan uttrykke metadata i disse to formatene.

Metadata 5	Kan man utrykke informasjonen i "Standard for fotokatalogisering" med Dublin Core som registreringsformat?	
Metadata 6	Kan man utrykke informasjonen i "Standard for fotokatalogisering" med Marc-formatet som registreringsformat?	

Ved registrering har jeg basert meg på mappingen fra standardens felter til henholdsvis Dublin Core og Marc-formatet som er presentert i ABM-skrift 44 (Torgnesskar et al. 2008 s. 50-57) og som er gjengitt i utdrag som vedlegg 3.

Sluttrapporten fra *Arbeidspakke 1: Metadata* tilknyttet rammeverket rundt Norsk Digitalt bibliotek tar til orde for at "Norsk digitalt bibliotek må legge til rette for at det kan brukes forskjellige metadataformater avhengig av behovene i søkegrensesnittet som skal lages og mulighetene i basene det skal søkes på tvers av". For fellessøk i biblioteksbasert og uensartede databaser fremheves formatene Marc 21, MODS og Dublin Core. MODS er et format primært utviklet for biblioteksektoren og "gir mer rom for data enn Dublin Core og er samtidig mindre komplekst enn MARC-formatene". Marc 21 og Dublin Core blir fanget opp i metadatakriterium 5 og 6, mens MODS faller innunder metadatakriterium 7. (Norsk digitalt bibliotek 2005a s. 12)

Det fremheves at det vil være behov for konverteringstabeller mellom disse tre formatene. Det påpekes at Library of Congress har utviklet dette, men at det sannsynligvis vil være behov for norske tilpasninger. (ibid. s. 12)

I Norge arbeides det med å konvertere fra Normarc til Marc 21 som nasjonalt utvekslingsformat. Krefter i Nasjonalbiblioteket argumenterer for at utvekslings- og registreringsformat bør være det samme, men konkluderer med at "beslutningen om internt registreringsformat ligger til syvende og sist hos den enkelte systemleverandør" (Nasjonalbiblioteket 2007a).

Arbeidet med overgangen er så vidt i gang, og det vil ved forskjellig registrerings- og utvekslingsformat være behov for en oversettelsesmekanisme fra valgt registreringsformat til Marc 21. I og med at disse verktøyene er under utarbeidelse og ikke foreligger klare til bruk, har jeg valgt å se bort fra krav til konvertering til utvekslingsformatet, men dette vil bli et viktig og sentralt krav i fremtiden når arbeidet med utvekslingsformatet er fullført.

Standarden for fotokatalogisering påpeker at den ikke er tilknyttet noe spesielt metadataformat, og at det ofte vil være nødvendig med system-, sektor- eller institusjonsvise

tilpasninger.. Dette blir underbygget av dokumentet fra Minerva som slår fast at det kan være behov for metadataelementer utover DC, spesielt med tanke på administrative, strukturelle og bevaringsmessige felter. (Minerva 2004a). Det ville derfor vært en fordel om man i et system kan utvikle sitt eget metadataformat, eller applikasjonsprofiler hvor man kombinerer elementer fra forskjellige metadataformater, som er tilpasset de lokale forholdene man har i en organisasjon.

Metadata 7	Kan man utvikle egne metadataformater/applikasjonsprofiler?	
------------	---	--

Et sentralt element i standarden er at man kan katalogisere på forskjellige nivåer; arkiv, serie og enkeltbilde. Det argumentertes for at det er et ”økende behov for å rasjonalisere arbeidet med fotokatalogiseringen”, men samtidig ”må man ivareta sammenhengene som finnes i materialet. Dette gjør det viktig å etablere gode retningslinjer for katalogisering i nivåer”. Et godt system bør derfor ha mulighet til å katalogisere materialet på forskjellige nivåer. (Torgnesskar et al. 2008 s. 8)

Metadata 8	Kan man katalogisere materialet på forskjellige nivåer?	
------------	---	--

I forlengelsen av at man kan katalogisere på forskjellige nivåer nevnes det at det er viktig at informasjon kan arves nedover i hierarkiet slik at man unngår repetisjon av informasjon, og at ”informasjon som er relevant for flere nivåer og felt kun føres og vedlikeholdes et sted i systemet”. Arv av informasjon vil kunne lette katalogiseringsarbeidet ved at informasjon som er gjeldende for hele samlingen eller serien kun trenger å beskrives et sted, og gjennom dette bli mer effektiv. Dette vil også sikre kvaliteten i og med at man reduserer sjansen for skrivefeil og forskjellig innføring av den samme informasjonen. (ibid. s. 9)

Det siste kravet til metadata er derfor om informasjon kan arves av dokumenter lengre ned i hierarkiet.

Metadata 9	Kan informasjon arves nedover i hierarkiet?	
------------	---	--

5.2 Interoperabilitet

Et av prinsippene i andre utgave av NISO's rammeverk for gode samlinger tilsier at ”a good collection fits into the larger context of significant related national and international digital library initiatives”. Videre blir det presisert at “collection developers should also pay attention to interoperability issues, particularly the ability to contribute metadata to more inclusive search engines”. (NISO 2004a s. 10). I tredje utgave sies det kort og godt at ”a good collection is interoperable”. (NISO 2007 s. 22)

Interoperabilitet handler om ulike systemers mulighet og evne til å kommunisere på tvers av programvare, maskinvare, datastrukturer og grensesnitt mest mulig effektivt og sømløst uten tap av funksjonalitet og innhold.

Interoperability is the ability of multiple systems with different hardware and software platforms, data structures, and interfaces to exchange data with minimal loss of content and functionality. Using defined metadata schemes, shared transfer protocols, and crosswalks between schemes, resources across the network can be searched more seamlessly. (NISO 2004b s. 4)

Et eksempel på behov for dette er de forskjellige lokalhistoriske foreningene i Oslo. Hver forening har sin samling av lokalhistorisk materiale som omhandler deres domene, eks:

Sagene, Ullern eller Vålerenga. For innbyggerne i Oslo (og andre) kan det være interessant å finne informasjon om de enkelte stedene, men det kan også være av interesse å kunne søke på tvers av samlingene etter relevant informasjon som kan befinne seg i flere samlinger.

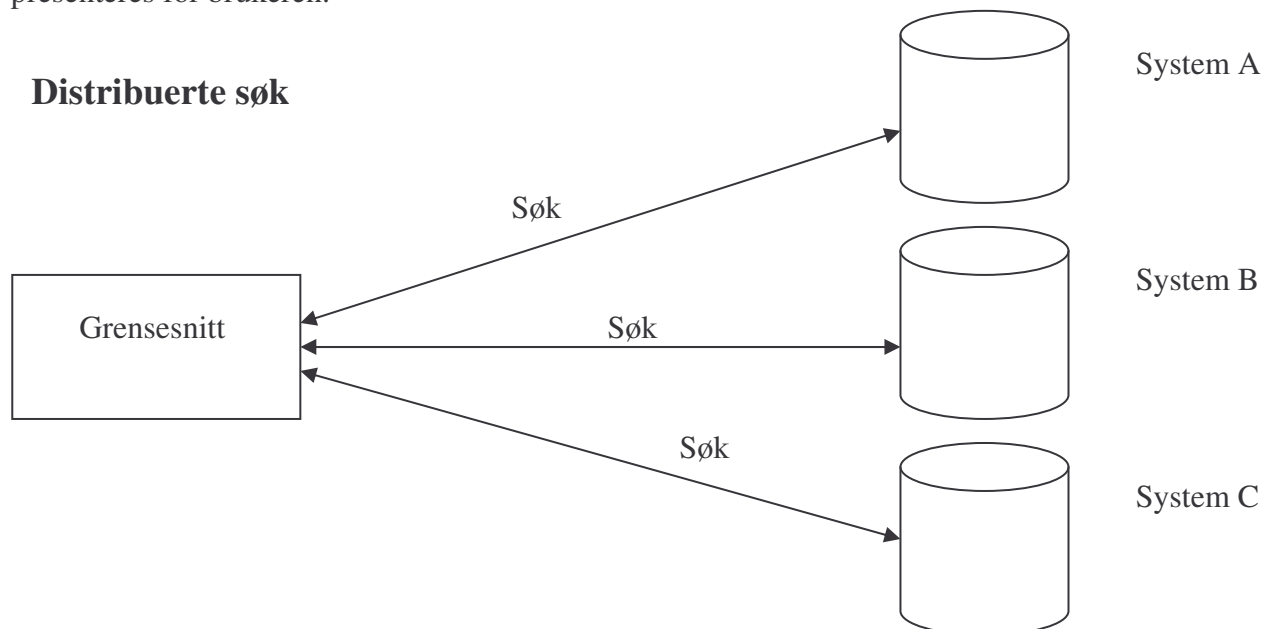
Vi kan tenke oss en bruker som er interessert i informasjon om gamle gårder i Oslo og omegn. Hvis man ikke har systemer som kan kommunisere med hverandre, må brukeren gå til grensesnittet for hvert enkelt historielag, skrive inn søkeuttrykket "gårder" og vurdere resultatene før han går videre til neste base og søkegrensesnitt.

Er brukeren riktig uheldig kan det hende at de ulike historielagene har valgt ulike systemer, og derfor har forskjellige grensesnitt og muligheter for søk. Brukeren må da lære seg flere ulike systemer og hvordan disse fungerer, og det er fare for at man mister brukere som ikke har tålmodighet eller innsatsvilje nok til å gjøre denne jobben.

Har man derimot systemer som kommuniserer med hverandre kan brukeren ved hjelp av et enkelt søk få opp all informasjon om gårdsdriften i Oslo samlet i en resultatliste. Han kan forholde seg til et enkelt grensesnitt, og sjansen for at vedkommende lærer dette systemet mer inngående og kan utnytte mulighetene som ligger der bedre og kommer tilbake ved en senere anledning, er mye større enn om han skulle forholde seg til flere systemer.

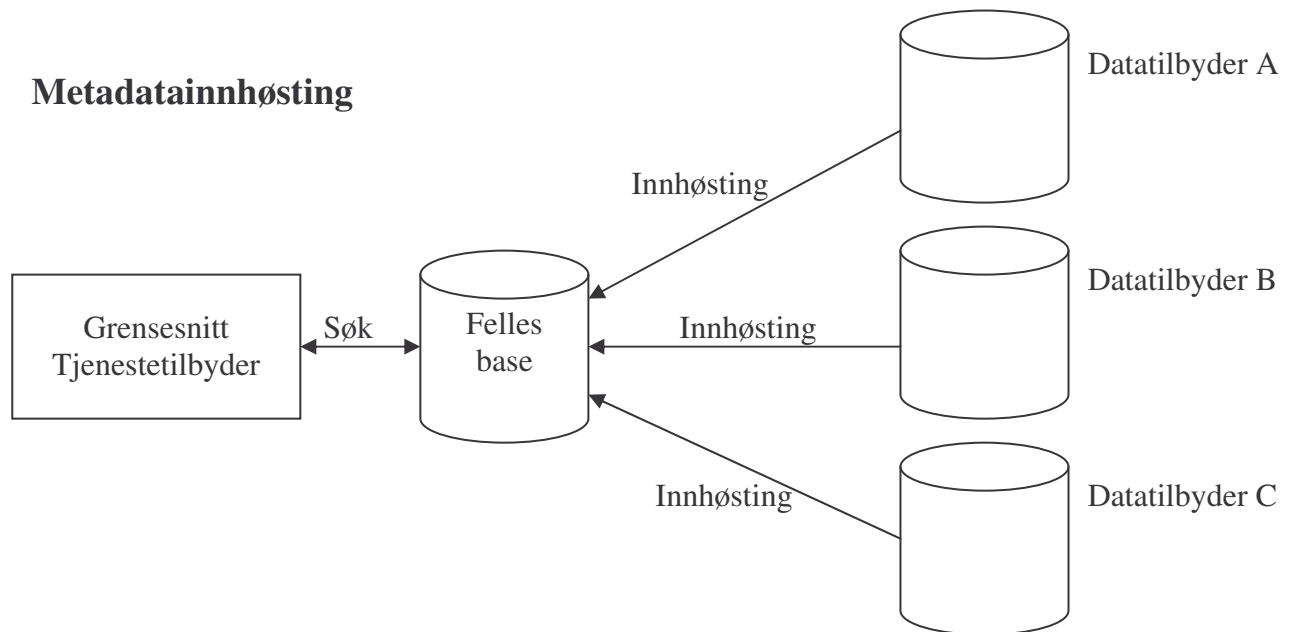
Innenfor biblioteksektoren er det i hovedsak to grunnleggende fremgangsmåter å kommunisere med andre systemer på. Det er ved distribuerte søk gjennom protokollene Z39.50 / SRU, eller ved sentraliserte søk (metadatainnhøsting) og protokollen OAI-PMH.

Ved distribuerte søk sendes brukerens spørsmål fra grensesnittet til hver enkelt av de deltakende systemene, søket gjennomføres ved hver enkelt database, og et svar sendes tilbake til brukerens grensesnitt og blir utsatt for en varierende grad av behandling før resultatet presenteres for brukeren.



Figur 4 Modell for distribuert søk

Ved metadatainnhøsting blir metadata om ressursene fra hver enkelt deltakende ressurs samlet inn med jevne mellomrom (daglig, ukentlig, månedlig osv.) og samlet i en database. Når brukeren gjør et søk søkes det i fellesbasen, og resultatet blir vist for brukeren.



Figur 5 Modell for sentralisert søk

Begge fremgangsmåter har sine fordeler og ulemper. Distribuerte søk har vært den vanligste løsningen så langt, mens metadatainnhøsting er av relativt nyere dato.

5.2.1 Distribuerte søk

5.2.1.1 Z39.50

Z39.50 er en “application protocol for search and retrieval of information in databases” (NISO 2002 s. 1). Protokollen er en standard fra NISO/ANSI og er velkjent i biblioteksektoren. Den ble påbegynt på 1970-tallet, og den første versjonen kom i 1984. Det har kommet flere utgaver senere, hvorav den siste kom i 2003. Dette innebærer at protokollen er ”pre-web” og at den dermed ikke benytter seg av http-protokollen for kommunikasjon på web.

Standarden er meget omfattende og kompleks, og det er veldig få som har implementert hele protokollen. Allikevel er det mange som har støtte for Z39.50, men da kun utvalgte deler. Man må også foreta noen valg, og enkelte elementer er gjenstand for tolkning. Dette fører til at en implementering av Z39.50 ikke nødvendigvis er lik en annen. Dette kan igjen føre til at kommunikasjonen mellom systemene ikke fungerer tilfredsstillende, og brukeren kan oppleve vanskeligheter. På grunn av at det er såpass mange forskjellige implementeringer hvor ulike deler har blitt tatt i bruk, har det blitt utviklet ulike profiler som tilsier hva man som minstekrav må ha støtte for.

Den mest kjente profilen innen biblioteksektoren er Bath-profilen. Bath-profilen er et subsett av Z39.50 som er konstruert med tanke på bibliotek- og forskningsapplikasjoner.

The Bath Profile: An international Z39.50 specification for library applications and resource discovery identifies those features of the Z39.50 standard that are required to support effective use of Z39.50 software for a range of library functions, such as basic searching and retrieval of bibliographic records for cataloguing, interlibrary loan, reference, and acquisitions. (Lunau 2003)

Det er også laget en norsk profil, NORZIG, som er beregnet på norske tilbydere av Z39.50 tjenester. Hovedmålet for den norske profilen er å ”*facilitate interoperability between library systems in Norway, while being conformant to international profiles*” (Norzig 2003). NORZIG er basert på Bath-profilen, samt ONE-2 profilen, og er i hovedsak i samsvar med disse.

Det har kommet en del kritikk mot Z39.50. Det mest sentrale her har vært at den er for omfattende og kompleks og vanskelig å implementere. Det har også vært kritisert at den er ”pre-web” og derfor ikke benytter http-protokollen og de mulighetene som nyere teknologi kan bidra med. Fordelene med Z39.50 er at den er velkjent og godt utbredt. (Moffat 2006)

5.2.1.2 SRU

Siden Z39.50 ble lansert har det vært en rivende utvikling på feltet, og internett har gjort sitt inntog. Dette innebærer at det er en rekke teknologier som Z39.50 ikke tar i bruk. Et eksempel på dette er at Z39.50 som tidligere nevnt ikke bruker http, men er en applikasjonsprotokoll over tcp/ip på samme nivå som ftp og http. Andre eksempler er XML og web services. XML har blitt det vanligste utvekslingsformatet, og det finnes mange verktøy som behandler XML. Det har etter hvert blitt mulig å bruke XML som utvekslingsformat i Z39.50, men dette har kommet i etterkant, og standarden har ikke vært beregnet for dette i utgangspunktet.

Et annet springende element er at Z39.50 er en ISO (NISO/ANSI) standard, mens det nå er World Wide Web Consortium (W3C) som er den viktigste standardiseringsinstitusjonen for webteknologi. Search/Retrieve via URL (SRU) er et forsøk på å utvikle/bygge videre på erfaringene fra Z39.50 samtidig som man tar innover seg utviklingen i teknologien.

Standarden har hatt mange navn. Opprinnelig ble den kalt ZING med elementene SRU (REST-basert) og SRW (SOAP-basert). Senere har den blitt kjent som SRU med elementene SRU og SRW. I dag heter standarden kun SRU.

SRU kommuniserer over http-protokollen og bruker CQL som søkespråk og XML som utvekslingsformat. SRU består av to arkitekturer:

- SRU (search/retrieve via URL) som kommuniserer ved hjelp informasjon i url'en. Tilnærmet REST-basert¹⁷.
- SRW (search/retrieve web service) som kommuniserer gjennom XML-innpakkede data. SOAP-basert

Det har vært et mål å gjøre SRU så enkelt som mulig slik at det er mulig for flere å ta standarden i bruk. Library of Congress og Bibsys tilbyr pr 1.1. 2008 datautveksling gjennom SRU. Norzig lanserte 14. mai 2008 en norsk SRU-profil¹⁸. (Norzig 2008)

¹⁷ Diskusjon om man kan bruke parametere i url'en: Eks <http://z3950.loc.gov:7090/voyager?author=Hamsun>. Skal det være fullstendig Rest så må url'en være noe lignende dette: <http://z3950.loc.gov:7090/author/Hamsun>. (Manes 2007)

¹⁸ <http://www.norzig.no/sru/profile/1.0/>

5.2.2 Sentraliserte søk (metadainnhøsting)

5.2.2.1 OAI-PMH

OAI-PMH står for Open Access Initiative Protocol for Metadata Harvesting. Ideen bak protokollen er at man i motsetning til distribuerte søk samler inn metadata i en stor database og søker ”lokalt” mot denne istedenfor å sende søket til hver enkelt database.

Det er to aktører i forbindelse med metadainnhøsting; data-providers (dataleverandører) og service-providers (tjenesteleverandører). Dataleverandøren har kun ansvar for å tilgjengeliggjøre sine metadata for innhøsting, mens tjenesteleverandøren har ansvaret for å samle inn metadataene i en database og utvikle et søkegrensesnitt inn mot denne basen. Tjenesteleverandøren kan igjen opptre i rollen som dataleverandør til andre tjenesteleverandører.

Protokollen består av seks verb som tjenesteleverandøren kan bruke til å hente ut informasjon fra dataleverandøren. De seks verbene er Identify, ListMetadataFormats, ListSets, ListIdentifiers, ListRecords og GetRecord. Verbene angis i url'en som sendes til dataleverandøren og kan kvalifiseres med parametere som for eksempel dato, metadataformat og identifikator, men søkestrukturen er grov og beregnet for å hente ut store mengder data. Responsen fra dataleverandøren er i form av XML. (Openarchives.org 2002)

OAI-PMH har som mål å være en ”lavbarriere” protokoll, som betyr at det skal være så enkelt som mulig å kunne tilby metadata for innhøsting, slik at så mange som mulig kan være dataleverandører. Arbeidet overføres til tjenesteleverandøren. For å kunne være en dataleverandør er det allikevel noen få krav som må være oppfylt: gyldig respons til OAI-verbene, metadata i enkel Dublin Core (oai_dc), unike og varige identifikatorer og et datostempel for hvert objekt. (Digital Library Foundation 2006, Lagoze & Van de Sompel 2001)

5.2.3 Oppsummering

I ABM-skrift nummer 32 *Kulturarven til alle* anbefales det at det arbeides med å etablere ”nasjonale fellesløsninger som skaper omfattende digitale samlinger”. Videre står at det ”i tilknytning til disse digitale samlingene bør det også etableres nettstedet som gir brukerne direkte tilgang til materialet. Når brukeren er på jakt etter materiale [...] vil det være en fordel at dette er samlet på et nettsted som tilbyr ensartet og tilpasset fremfinning og fremvising av det”. (2006b s. 40-41). Noe senere i det samme dokumentet argumenteres det også for at det må sørges for ”at det finnes pekere til materialet og tjenester fra abm-sektoren fra en rekke andre nettsteder” (ibid. s. 46) Det foreslås også at ”ABM-utvikling bør ha som oppgave å arbeide for tilgang til tjenester fra abm-sektoren gjennom nettsteder fra andre sektorer” (ibid. s. 47).

Det argumenteres derfor sterkt for at deling av ressurser er viktig, og at den innsatsen abm-sektoren gjør i forbindelse med digitalisering og tilgjengeliggjøring også må deles med andre aktører. Det er derfor viktig at de systemene og objektene vi håndterer er tilpasset og er interoperable.

Det er noe uklart hvilke tekniske løsninger arbeidsgruppen som står bak dokumentet ser for seg, men det er klart at intensjonen og målsetningen er at man ønsker å ha et fellessøk hvor

man kan søke i informasjon fra flere kilder samtidig i et grensesnitt, og at man ønsker å gjøre ABM-materialet tilgjengelig for andre tjenestetilbydere. Disse løsningene bør baseres på distribuerte søk og/eller metadatainnhøsting. Lenking (lenke til ressurser direkte) til materiale fra andre sider vil ikke være et tilfredsstillende alternativ.

Det er vanskelig å finne noen klare kilder på hvilken løsning som er den beste; distribuerte søk eller metadatainnhøsting. Aktørene er på mange måter delt i to leire, og hver leir argumenterer varmt for sin foretrukne teknologi.^{19 20}

I 2004 satte det nasjonale kontaktmøte for fotobevaring ned en arbeidsgruppe hvor gruppens oppgave var å ”utrede og foreslå felles strategier for fotobevaringsarbeidet på nasjonalt og regionalt nivå” (ABM-utvikling 2006c s. 8). Resultatet av dette arbeidet ble ABM-skrift nr 34 *Ut av mørkerommet*. Her tar arbeidsgruppen til orde for at man må se på ulike løsninger.

For å gjøre digitalt materiale i de mengdene vi her snakker om tilgjengelig / søkbart for et allment publikum, må det tilbys løsninger som både muliggjør effektive og presise søk på tvers av verktøy, institusjoner og sektorer, samt avgrensede søk i enkeltsamlinger / institusjoner. Løsningen kan være en sentral fellesbase / katalog («samkatalog») for fotografi, distribuerte søk (samsøk) i alle relevante eksisterende baser, eller en kombinasjon av disse. Uansett modell er standardiserte katalogdata og utvekslingsformater en forutsetning. (ibid. s. 44)

Det argumenteres for distribuerte søk på grunn av at ABM-utvikling har gitt støtte til ”flere prosjekter som jobber med problemstillinger knyttet til slike løsninger” og nevner blant annet Trondheimsbilder²¹ og Eydehavnportalen²². Samtidig nevnes det at ”det har derimot vært ytre skepsis fra IKT-hold mot en løsning med distribuerte søk for fotografisk materiale, grunnet det store antallet eiere av store mengder originaler / unika”. (ibid. s. 44)

Arbeidsgruppen tar ikke stilling til hvilken av løsningene som er den beste, og konkluderer med at:

Det er følgelig uvisst om fellesbase, distribuerte søk / fellessøk eller kombinasjonsløsninger vil være det mest hensiktsmessige for fotografisk materiale. Det brukes i dag ressurser på begge alternativer, og det er derfor viktig at sentrale aktører i samarbeid utreder dette nærmere og kommer frem til en felles løsning som kan gi brukerne tilgang til materiale uavhengig av sektor, verktøy, tradisjoner og materialtyper. (ibid. s. 44)

I forbindelse med prosjektet Norsk Digitalt Bibliotek (NDB) ble det satt ned en rekke arbeidsgrupper som skulle undersøke ulike fasetter rundt digitale bibliotek og komme med anbefalinger. En av arbeidsgruppene skulle utrede og komme med forslag knyttet til fellessøk.

Arbeidsgruppen definerer fellessøk som en ”fellesbetegnelse på et sett tjenester som gjør det mulig for en bruker å søke etter bøker, artikler, lydfiler etc. i bibliotekdatabaser og andre baser gjennom et felles søk. Resultatet av søket samordnes og presenteres som en liste for brukeren.” (Norsk digitalt bibliotek 2005b s. 6). Denne definisjonen innebærer at fellessøk er uavhengig av valgt teknologi. Man kan oppnå fellessøk både med distribuerte og sentraliserte søk (metadatainnhøsting).

¹⁹ SRU: <http://www.loc.gov/standards/sru/>

²⁰ OAI-PMH: <http://www.openarchives.org/>

²¹ <http://www.trondheimsbilder.no/>

²² <http://www.aaks.no/Eydehavn>

Det blir listet opp en rekke fordeler og ulemper ved de ulike løsningene, og resultatet av denne sammenligningen blir ”ja, takk begge deler”, uten at det tas stilling til hvilken løsning som er den beste.

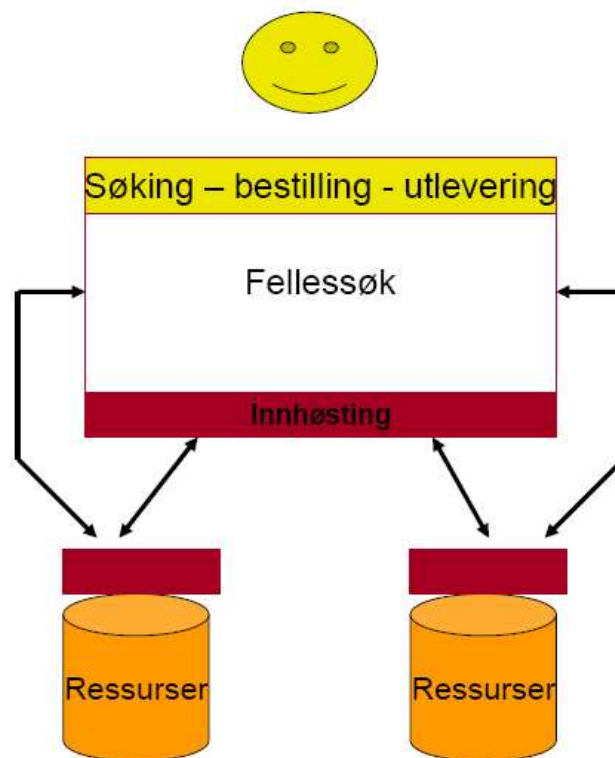
Dersom vår fellessøk-løsning bare skulle utføre søk mot et lite avgrenset antall kilder, kunne vi verifisere hvilken metode hver enkelt kilde kan støtte, og kanskje kunne vi konkludere med å støtte bare en av disse to aktuelle metodene. For NDB er det slik at det ikke er entydig definert hvilke kilder vi skal implementere fellessøk mot i første omgang. Det er også sannsynlig at det uansett vil komme nye kilder til over tid. Basert på dette er [sic] har arbeidsgruppen kommet til at det vil være uklokt å basere seg på bare en av disse to metodene [sic] – vi kan ikke ekskludere potensielle kilder som ikke støtter en av disse metodene. (ibid. s. 9)

I oppsummeringen skriver de at:

NDB skal etablere tjeneste for søk mot en rekke, ulike kilder som man ikke selv har kontroll over. Det er sannsynlig at disse kildene i varierende grad er rustet til å støtte distribuert søk. Det samme gjelder for sentralisert søk. Samtidig er det slik at andre tekniske hensyn (ytelse, størrelser på base etc.) vil gjøre at det i noen tilfeller vil være hensiktsmessig å bruke distribuert søk og i andre tilfeller sentralisert søk. Arbeidsgruppen anbefaler derfor at NDBs rammeverk må være rustet for å håndtere både distribuert og sentralisert søk. (ibid. s. 4)

På Kunnskapsorganisasjonsdagene i 2008 la Hilde Høgås fra Nasjonalbiblioteket og Oddrun Pauline Ohren fra ABM-utvikling frem planene for et nasjonalt fellessøk. Dette er tenkt som en nasjonal tjeneste som skal gi ”brukerne én inngang mot norske bibliotekers materiale”. (Ohren & Høgås 2008)

Prosjektet startes opp i februar 2008 og har som mål å ha en basisversjon klar til juli 2009. Arkitekturen som ble presentert tar utgangspunkt i at OAI-PMH skal benyttes for å høste inn metadata, mens en distribuert løsning brukes for å hente inn bestandsinformasjon i sanntid.



Figur 6 Tegnet av Hilde Høgås, Nasjonalbiblioteket

Prosjektet viderefører dermed konklusjonene fra arbeidsgruppe 3 om at en kombinasjon av distribuerte og sentraliserte søk er nødvendig. Prosjektet støtter seg også på anbefalingene som ble presentert i sluttrapporten fra arbeidsgruppe 1. (Norsk digitalt bibliotek 2005a s. 17, Norsk digitalt bibliotek 2005b)

Hvis vi tar utgangspunkt i eksempelet om lokale historielags bildesamlinger på begynnelsen av dette kapittelet og ser dette i lys av de to fremgangsmåtene, vil begge oppfylle ønsket om en søkeinnngang og et grensesnitt. Det kan imidlertid tenkes at datakompetansen i hvert enkelt historielag ikke er av den aller beste, og at det er en fordel med en så lav terskel for deltagelse som mulig.

Ved bruk av distribuerte søk og Z39.50 / SRU må historielagene selv være ansvarlige for at serverne er oppe og riktig tilpasset slik at de kan ta imot gjentatte søk på daglig basis. Risikoen for nedetid er tilstede, og investeringer i tid, kompetanse og utstyr kan bli kostbart. (Lynch 2001)

OAI-PMH er en lavere terskel å komme over. Man trenger kun å ha støtte for å gi en gyldig respons på de seks OAI-PMH verbene. Trykket på serveren blir også betraktelig mindre i og med at det kun vil komme jevnlig innhøstingssøk istedenfor uregelmessig og potensielt stor trafikk fra flere brukere. Konsekvensene av nedetid er også mindre fordi postene kan hentes ved neste innhøsting, og at brukeren får tilgang til ressursene som ligger lagret i fellesbasen, mens man ved nedetid ved distribuerte søk ikke får tilgang til noen av ressursene fra denne basen.

Sett i lys av dette vil kanskje metadatainnhøsting være en bedre løsning enn distribuerte søk, men siden litteraturen ikke konkluderer klart med hvilken metode som er å foretrekke bør vi stille krav til systemene og verktøyene at de minst støtter en av fremgangsmåtene, og kan hente inn og tilby data til andre aktører.

For de aller fleste er nok det å være dataleverandør det mest aktuelle, men det kan tenkes tilfeller der det vil være aktuelt at en aktør både er dataleverandør og tjenesteleverandør. Spesielt i en OAI-PMH kontekst vil dette være gjeldende i og med at man kan stille den innsamlede basen åpen for innhøsting. At et system både kan være dataleverandør og tjenesteleverandør vil også styrke kommunikasjonen mellom aktørene.

Dette er eksemplifisert i Oslo der de enkelte lokalhistoriske foreninger har registret sine bilder i Bibliofil, og Deichmanske bruker Bibliofil til å samsøke i disse basene. Bibliofils samsøk er riktignok proprietært, men konklusjonen blir den samme. Det vil være et pluss ved systemene om de kan opptre både som dataleverandør og tjenesteleverandør, selv om dataleverandør er det viktigste aspektet.

Interoperabilitet 1	Kan man hente inn metadataposter ved hjelp av OAI-PMH (være tjenesteleverandør)?	
Interoperabilitet 2	Kan man dele metadataposter ved hjelp av OAI-PMH (være dataleverandør)?	
Interoperabilitet 3	Kan man hente inn metadataposter ved hjelp av Z39.50?	
Interoperabilitet 4	Kan man dele metadataposter ved hjelp av Z39.50?	
Interoperabilitet 5	Kan man hente inn metadataposter ved hjelp av SRU?	
Interoperabilitet 6	Kan man dele metadataposter ved hjelp av SRU?	

Arbeidsgruppen fra Norsk Digitalt bibliotek anbefaler at man må støtte de norske profilene fra Norzigs for protokollene Z39.50 og SRU ved distribuerte søk, mens man må støtte OAI-innhøsting og kunne tolke Dublin Core og MARC XML (MARC 21) som innkommende metadataformater. Dette spiller tilbake på metadataprinsipp 5 og 6. Det tas også til orde for at type kilde og behov vil være avgjørende for hvilket metadataformat som vil være mest hensiktsmessig. Marc-formatet vil være best ved søk på tvers av bibliotekskataloger, mens Dublin Core vil fungere som et ”minste felles multiplum”. Andre metadataformater vil også i enkelte tilfeller være aktuelle og det bør være mulig å kunne ha støtte for dette. (Norsk digitalt bibliotek 2005b s. 11-14). Se metadataprinsipp 7.

Interoperabilitet 7	Kan man støtte Norzigs Z39.50 profil?	
Interoperabilitet 8	Kan man støtte Norzigs SRU profil?	
Interoperabilitet 9	Er det støtte for Dublin Core som utvekslingsformat?	
Interoperabilitet 10	Kan man tolke innkommende Dublin Core-poster ved metadatainnhøsting?	
Interoperabilitet 11	Er det støtte for Marc som utvekslingsformat?	
Interoperabilitet 12	Kan man tolke innkommende Marc-poster ved metadatainnhøsting?	

5.3 Grensesnitt

Grensesnittet er samlingens vindu mot brukerne. Det er gjennom grensesnittet at brukeren får tilgang til materialet. For at samlingen skal bli brukt og fungere optimalt er det sentralt at grensesnittet er enkelt å orientere seg i og lett å bruke. Hensikten med arbeidet vi gjør med å digitalisere, katalogisere og registrere er jo, i tillegg til konservering og bevaring, at vi ønsker å formidle materialet til brukerne slik at materialet kan bli tatt i bruk og komme til nytte.

Hvis grensesnittet ikke tillater brukeren å finne frem og nyttiggjøre seg informasjonen som ligger der, er innsatsen institusjonen har lagt ned i digitalisering og registrering langt på vei forgjeves. Den mister i hvert fall mye av sin verdi.

5.3.1 OPAC Guidelines

Katalogiseringsseksjonen i IFLA har satt ned en arbeidsgruppe (Task Force on Guidelines for OPAC Displays) for å utvikle et sett med retningslinjer for hvordan katalogen skal vise informasjon til brukerne. Disse retningslinjene ble påbegynt i 1997 og ble slutført i 2005. Resultatet ble dokumentet *Guidelines for Online Public Access Catalogue (OPAC) Displays*. (IFLA 2005a)

Grunnprinsippene for hva en katalog skal bidra til ble etablert på en konferanse i Paris i 1961. Etter krigen oppstod det nye nasjoner, og det ble behov for å etablere/gjenoppbygge nasjonalbibliotek rundt om i verden. Man benyttet sjansen og etablerte noen prinsipper som hadde til hensikt å ”serving as a basis for international standardization in cataloguing” og tar for seg hva som er oppgavene til katalogen. (IFLA 2005b s. 1)

Retningslinjene, senere kalt Paris-prinsippene, baserte seg på Charles A. Cutters *Rules for a dictionary catalogue* som kom i 1876. Cutter slo fast at katalogen skal bistå brukeren i å (1) finne en bok hvor enten (A) forfatteren, (B) tittelen eller (C) emne er kjent, (2) vise hva biblioteket har av (D) en forfatter, (E) om et emne, eller (F) innen en bestemt sjanger, og (3)

bidra til å velge en bok basert på (G) utgave, eller (H) bokens karakter (litterært eller emnemessig). (Cutter 1971 s. 10)

I 2003 begynte arbeidet med å revidere prinsippene og tilpasse dem en ny tid med ny teknologi og digitale kataloger. Her er det slått fast at de viktigste oppgavene til katalogen er å bistå brukeren i å:

- Finne dokumenter som stemmer med brukerens søk
- Identifisere dokumenter. Bekrefte at dokumentet er det brukerne er ute etter, eller skille to dokumenter fra hverandre, for eksempel to dokumenter med samme tittel
- Velge dokumenter som stemmer overens med brukerens krav, for eksempel vanskelighetsgrad og språk
- Anskaffe/få tilgang til dokumentet
- Navigere i katalogen og det bibliografiske univers (spesielt med tanke på FRBR)

(IFLA 2005b s. 3)

The OPAC Guidelines har til hensikt å bidra til at disse overordnede målene for katalogen blir fulgt opp. Retningslinjene består av tre hovedprinsipper som igjen består av ulike anbefalinger. Disse anbefalingene er operasjonalisert ned til ulike krav til katalogen. De tre hovedprinsippene er:

- User Needs Principle
- Content and Arrangement Principle
- Standardization Principle

Kriterieutviklingen i kapittel 5.3.1 med underkapitler baserer seg, hvis ikke annet er oppgitt, på *Guidelines for Online Public Access Catalogue (OPAC) Displays* (IFLA 2005a), og tar utgangspunkt i en webbasert katalog.

5.3.1.1 User Needs Principle

Prinsippet om brukernes behov består av fire anbefalinger, hvorav den første sier at "The design of displays should be guided by general guidelines for good practice in display design and criteria for effective screen displays as these relate to legibility, clarity, understandability and navigability" (IFLA 2005a s. 16)

Dette punktet er operasjonalisert til seks krav:

- Make the screen displays consistent
- Make clear to the user how the display was reached
- Make clear to the user what is being displayed
- Display textual data as entered, and expand coded data, and classifications notation if displayed
- Provide help facilities
- Do not assume users are acquainted with the library terminology and standards

Designet på siden bør være konsistent med tanke på fonter, layout og farge for at brukerne kan kjenne seg igjen når de navigerer i katalogen. Dette sikres best ved bruk av cascading style sheets (CSS). Ved å bruke CSS-filer til å styre layout og presentasjon vil man enkelt kunne gjøre endringer som vil få effekt på alle visningssider som er knyttet til dette stilarket. Bruker man ikke stilark, må man gjøre de samme endringene i alle filer, og man risikerer å gjøre ting annerledes eller glemme enkelte sider.

Det er også viktig at man bruker de samme begrepene for de samme elementene gjennom hele nettstedet. Gjenkjennelse er viktig, og hvis brukeren møtes med nye begreper for de samme ressursene kan dette føre til forvirring. Systemet bør derfor ha et konsistent utseende, og dette bør helst være styrt av stilark.

Grensesnitt 1	Er utseende på sidene konsistent?	OPAC 1.1
Grensesnitt 2	Er layout og presentasjon styrt av stilark (CSS)?	OPAC 1.1

Det bør gjøres klart for brukeren hva man har fått i trefflisten og hvorfor akkurat disse dokumentene ble hentet frem. Det anbefales at man i hvert skjermbilde viser hvilken katalog man søker i og hvilken organisasjon denne tilhører, i tillegg til at man bruker layout, tekst og symboler for å vise hva som ble funnet. Et eksempel på dette er bruk av symboler for å vise hva slag format dokumentet er i (tekst, foto, lydbok).

Søketermene som ble brukt, og eventuelle restriksjoner på eller kombinasjoner av disse, bør vises for brukeren slik at vedkommende ser hva som førte til resultatet. Det bør også markeres hva i posten som førte til treff. Dette kan blant annet gjøres ved å utheve eller på annen måte markere termer i posten.

Grensesnitt 3	Går det klart frem hvilket søk som ble gjennomført?	OPAC 1.2
Grensesnitt 4	Går det klart frem hva som ga treff i posten?	OPAC 1.2, 5.7
Grensesnitt 5	Går det klart frem hva som blir vist i trefflisten?	OPAC 1.3

Det fjerde kravet innebærer at man skal vise tekst som er skrevet direkte inn i metadataposten slik den er skrevet, mens man skal utvide/erstatte relevant informasjon som er kodet i posten, slik at det blir lettere å lese for brukeren. Dette punktet gjelder i hovedsak ved bruk av Marc-formatet der mye informasjon blir kodet inn. Eksempler på dette er materialtype, utgivelsesland, språk og målgruppe. I Dublin Core vil sannsynligvis slik informasjon kodes i klartekst, men i tilfeller der det er benyttet koder anbefales det at slik informasjon "oversettes" til leselig tekst der det er informasjon som er relevant for brukeren.

Grensesnitt 6	Kan relevant informasjon kodet i posten "oversettes" og presenteres til brukeren?	OPAC 1.4
---------------	---	----------

Man bør tilby diverse hjelpefunksjoner for brukeren. Denne bør i størst mulig grad være fleksibel og tilby hjelp som er relevant i forhold til den konteksten brukeren befinner seg. For eksempel: ved begynnelsen på et søk kan brukeren ha bruk for søketips, men hvis brukeren ønsker å se posten i andre formater er det behov for en annen hjelpeside. En slik kontekstsensitiv hjelpefunksjon er mer nyttig for brukeren enn en statisk side med hjelpetekst.

Eventuelle feilmeldinger bør forklares i ren tekst, og ikke i en kryptisk feilmelding. Det bør også være instruksjoner på hva brukeren kan gjøre for å komme videre.

Grensesnitt 7	Finnes det en hjelpefunksjon?	OPAC 1.5, 5.13
Grensesnitt 8	Er den eventuelle hjelpefunksjonen fleksibel og kontekstsensitiv?	OPAC 1.5
Grensesnitt 9	Bli feilmeldinger forklart i ren tekst og med instruksjoner for videre handlinger?	OPAC 1.5, 5.13

Det siste punktet går på at man bør unngå fagspesifikke termer fra biblioteksektoren i hjelpetekster, menyer o.l. Man bør derfor ha mulighet til å tilpasse teksten på sidene i forhold til hvilken brukermasse man skal betjene.

Grensesnitt 10	Kan man tilpasse teksten i hjelpetekster, menyer m.m.?	OPAC 1.6
----------------	--	----------

Den andre anbefalingen som går på brukernes behov er ”The design of displays should be guided by the objectives of the catalogue, insofar as these represent a codification of users' needs”. Denne anbefalingen har blitt operasjonalisert til et punkt “Displays should be designed to facilitate users in locating and identifying wanted resources”.

Målene med katalogen er, som nevnt tidligere, å finne, identifisere, velge, anskaffe og navigere. Søkeren bør kunne finne en bestemt ressurs, eller en gruppe av dokumenter, ved å søke på en term, eller ved kombinasjoner av termer. Systemet bør også vise tilstrekkelig informasjon til at brukeren kan få tak i dokumentet, enten ved å få vite hvor det befinner seg, eller å reservere eller kunne bestille en kopi.

I og med at vi evaluerer bildemoduler i systemer, og det er en forutsetning at bildene vises digitalt på skjermen som en del av resultatvisningen, er det ikke like relevant å kreve informasjon om anskaffelse fordi brukeren får tilgang direkte. Hadde objektet for evaluering kun vært en metadatabase over fysiske bilder burde det vært et krav om informasjon om hvordan bildet kunne anskaffes.

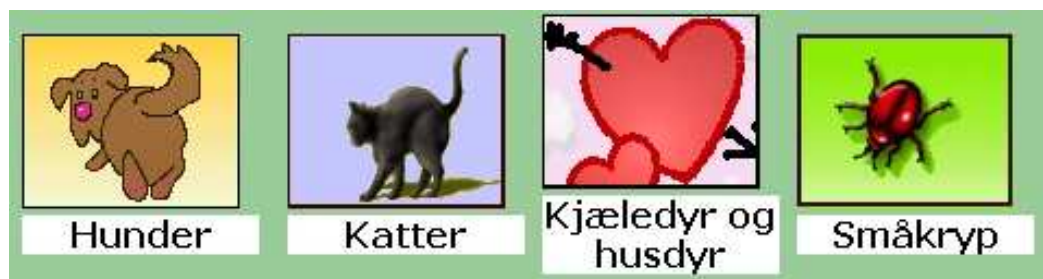
Det som imidlertid er relevant er at brukeren må ha mulighet til å kunne søke etter dokumenter. Minstekravet er et enkelt søkefelt, men det bør også være muligheter for å kunne gjennomføre et avansert søk hvor man kan søke på en kombinasjon av termer og søkeuttrykk.

Grensesnitt 11	Er det mulig å søke etter dokumenter?	OPAC 2.1
Grensesnitt 12	Er det mulig å gjennomføre et avansert søk?	OPAC 2.1

Den tredje anbefalingen knyttet til brukernes behov er ”the design of displays should be guided by the language of, and means of communication employed by, users so that they can find what they want using the words they know”. Anbefalingen er delt opp i to punkter:

- Graphics, help screens, icons, symbols, home pages, or introductory screens of the OPAC should be appropriate to the intended audience.
- For the interface, use official languages and other languages used in the community served. Provide interfaces in other languages as appropriate.

Det første punktet omhandler symbolbruk og at den skal være tilpasset den tiltenkte brukergruppen. Et eksempel på dette er ”safarisøk” som er en tjeneste ved Bibliofil som gir barn en billedlig inngang til katalogen. Andre mer vanlige eksempler på symbolbruk er blaing frem og tilbake i trefflister eller et lite hus for å komme til forsiden. Det er imidlertid krav om at symbolene er så intuitive som mulig, og at det i tillegg til symbolene er en tekstlig representasjon.



Figur 7 Eksempel på Safarisøk

Grensesnitt 13	Er eventuell symbolbruk konsistent og intuitiv?	OPAC 3.1
Grensesnitt 14	Er det en tekstlig representasjon ved eventuell symbolbruk?	OPAC 3.1

Det andre punktet tilsier at man skal tilby grensesnitt på de offisielle språkene samt de språkene som blir brukt i det samfunnet av brukere som blir behandlet. Et eksempel kan være en samling av fotografier av samene i Nord-Norge. Her ville det være naturlig om det systemet som ble brukt kunne tilby et grensesnitt på norsk og samisk. Det bør derfor være et krav at systemet kan tilby grensesnitt på flere forskjellige språk.

Grensesnitt 15	Kan man ha grensesnitt på flere forskjellige språk mot de samme samlingene?	OPAC 3.2, 4.2, 4.3
----------------	---	--------------------

Den siste anbefalingen om brukerbehov er "Displays should be sufficiently flexible to provide for different individual user needs, including users with special needs". Anbefalingen består av tre punkter:

- Provide alternative interfaces and accessibility features, as appropriate or required
- Enable users to choose language, format of record display, and search method
- Same record in more than one language

Det første punktet tar opp problematikken med tilgjengelighet for brukergrupper med ulike behov. Retningslinjene nevner grafiske, tekstbaserte, touchbaserte og stemmebaserte grensesnitt. Samt at bilder kan gi glede til enkelte brukergrupper, mens de kan være plagsomme eller usynlige (blinde eller skrudd av) for andre brukergrupper. Tilgjengelighet vil bli behandlet i et eget kapittel; 5.4.

De to siste punktene går på at brukerne må få mulighet til å velge hvilket språk, visningsformat og søkemotode hver enkelt måtte ønske. Disse punktene er litt merkelige. Hvis man for eksempel har et grensesnitt som finnes i to eller flere språk er det naturlig at brukeren har mulighet til å velge hvilket språk man foretrekker, eller hvis det er mulig å søke ved hjelp av kommandoer eller ved å browse gjennom dokumentene vil systemene legge til rette for at brukeren kan velge. Jeg velger derfor å tolke dette punktet dit hen at et system bør sørge for at brukeren har noe å velge imellom. Språk knytter seg opp mot grensesnitt 15, mens systemet bør gi brukeren mulighet til å velge mellom forskjellige visningsformater og søkemotoder.

Grensesnitt 16	Er det mulighet for å velge mellom visningsformater?	OPAC 4.2, 5.7
Grensesnitt 17	Er det mulig å velge mellom forskjellige søkemotoder?	OPAC 4.2

5.3.1.2 Content and Arrangement Principle

Innholds- og organiseringsprinsippet består av 3 anbefalinger og omhandler hvordan poster og innførsler blir presentert for brukeren slik at det blir enklest mulig for brukeren å benytte seg av katalogen. Hensikten med prinsippet blir beskrevet slik: ”The content and arrangement of records in an OPAC should be responsive to the needs of users to find appropriate information, to be informed adequately about resources in the library’s collection, and to be directed in the effective use and navigation of the OPAC.” (IFLA 2005a s. 15)

Den første anbefalingen er at systemet bør “Display what is asked for and needed for further action”. Dette er et omfattende punkt og er delt inn i 13 underelementer:

- Display bibliographic records, authority records or an index according to the type of search
- Provide for the option of displaying records in an order consistent with the FRBR model
- Display of records in a brief summary display
- Selection of records from the brief summary display
- Provide for displays of large results sets
- Display of a single record retrieved
- Single record display format
- Content and structure of single record display of bibliographic records
- Content and structure of single record display of authority records
- Display source of subject heading, or notation
- Display of terms with subelements subdivisions from an authority file
- Give users the option of requesting a fully encoded record display
- Provide a Zero-results display

Det første punktet tar for seg hva slags resultattype brukeren blir vist. Avhengig av hva slags søk som blir gjennomført kan det være fordelaktig å få vist henholdsvis bibliografiske innførsler, autoritetsposter eller treff fra indekser. Retningslinjene anbefaler at brukeren selv skal ha mulighet til å velge hva slags resultat han ønsker.

Grensesnitt 18	Kan brukeren velge å se treff fra autoritetsregistre eller indekser i tillegg til bibliografiske innførsler?	OPAC 5.1
----------------	--	----------

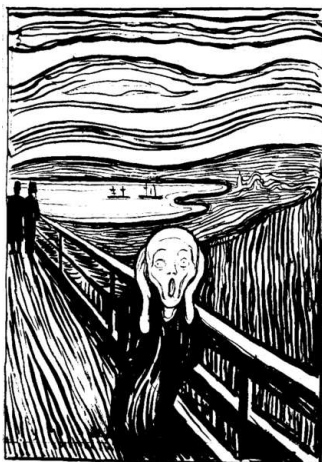
Punkt to omhandler implementeringen av FRBR modellen (Functional Requirements for Bibliographic Records) og hvorvidt systemet har støtte for denne. Kort fortalt innebærer FRBR modellene et skille mellom verk, uttrykk, manifestasjon og eksemplar. Eksempel: Vi har verket *Pelsjegerliv* av Helge Ingstad. Dette har blitt uttrykt som en bok og en lydbok. Boken har fått ulike manifestasjoner med utgaver i 1931 og i 1999. Lydboken har også flere manifestasjoner som kassett og på cd. Bibliotekene har ulike eksemplarer av de ulike manifestasjonene.

Ideen er at når brukeren søker på ”Pelsjegerliv” skal vedkommende kun få opp en innførsel → Pelsjegerliv. Ved å klikke på denne skal brukeren få en liste over uttrykkene (bok og lydbok). Ved å klikke på boken skal brukerne få se de ulike manifestasjonene (1931 utgave og 1999 utgave). Ved å klikke på 1999 utgaven vil brukeren få se hvilke eksemplarer som finnes. Hensikten er å kunne tilby en mer oversiktelig treffliste. Dette er spesielt nyttig når det gjelder forfattere med stor produksjon.

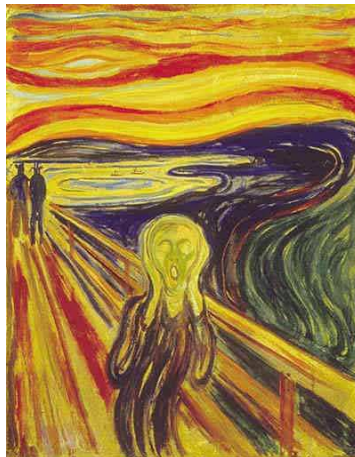
#	FORFATTER	TITTEL	MEDIETYPE	ÅR
1	Ingstad, Helge	Ingstads beste : høydepunkter fra et even...	Bok	2005
2	Ingstad, Helge	Pelsjegerliv blant Nord-Canadas indianere...	CD Lydbok	2000
3	Ingstad, Helge	Pelsjegerliv blant Nord-Canadas indianere...	Bok	1999
4	Ingstad, Helge	Pelsjegerliv blant Nord-Canadas indianere...	Kassett Lydbok	1996
5	Ingstad, Helge	Pelsjegerliv blant Nord-Canadas indianere...	Bok	1994
6	Ingstad, Helge	Pelsjegerliv blant Nord-Canadas indianere...	Bok	1984
7	Ingstad, Helge	Pelsjegerliv	Bok	1977
8	Ingstad, Helge	Pelsjegerliv blant Nord-Canadas indianere...	Bok	1965
9	Ingstad, Helge	Pelsjegerliv blandt Nord-Kanadas indianer...	Bok	1957
10	Ingstad, Helge	Pelsjegerliv blandt Nord-Kanadas indianer...	Bok	1931

Figur 8 Eksempel på behov for FRBR tenking. Hentet fra Deichmanske bibliotek

Det kan argumenteres mot at FRBR er nødvendig for fotografier. Vi kan ta et moteksempel: Edward Munch står bak verket *Skrik*. Munch laget flere versjoner av *Skrik*, eksempler på dette er maling, pastell og som litografi. Dette kan ses på som ulike uttrykk av verket *Skrik*. Samtidig laget han flere versjoner av de ulike uttrykkene, blant annet to malingversjoner og to pastellversjoner. Dette kan ses på som ulike manifestasjoner av henholdsvis malinguttrykket og pastelluttrykket. Hvis vi har digitale kopier av disse verkene i fotosamlingen vår, ville det kunne vært en fordel for brukeren å få vist dette som FRBR.



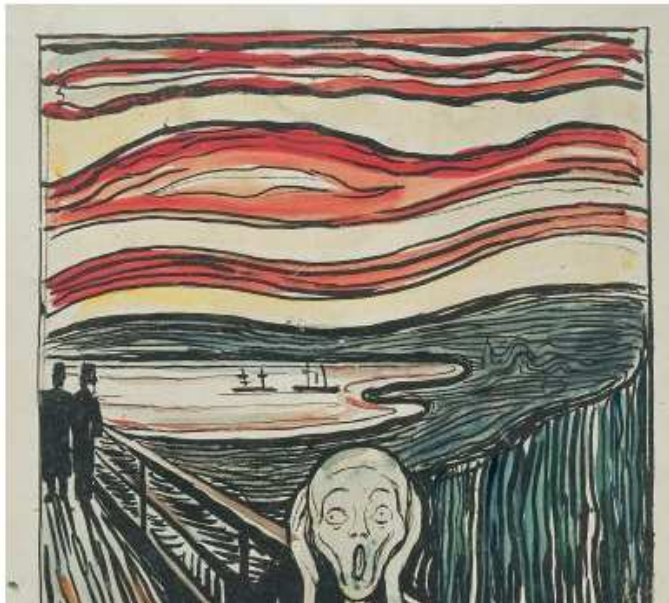
Figur 9 Litografi av *Skrik*



Figur 10 Maleri av *Skrik*

Litografiet og maleriet er to uttrykk av det samme verket.

Et eksempel på eksemplarer finner vi ved å søke i Munch-museets katalog over Munchs grafiske verker. Vi ser at museet har 5 eksemplarer av litografiet av *Skrik*:



kat.nr. 38, Sch. 32, MM G 193

Skrik

1895

355 x 254 mm

Litografi

Litografisk stift og tusj

Trykket av Liebmann

Ensfargede trykk i svart

Tilstander: 1

Beholdning i Munch-museet: 5



Figur 11 Eksempel på eksemplarer av *Skrik*

(Munch-museet 2001)

En annen vinkling på FRBR er at man kan se på en serie med bilder som et verk. For å knytte det opp mot den faktiske digitaliserte samlingen kan man si at *Landsleir Åndalsnes 1976* er et verk, og at de enkelte bildene er ulike uttrykk for dette verket. Bildene kan finnes digitalt (i forskjellige størrelser og kvalitet) eller i forskjellige fysiske formater. Dette er manifestasjonene av uttrykkene. Har man to kopier av samme manifestasjon, er dette eksemplarer. Sett i lys av dette er det en fordel om systemet har støtte for å kunne presentere en treffliste basert på FRBR-tankegangen.

Grensesnitt 19	Har systemet støtte for FRBR i trefflisten?	OPAC 5.2
----------------	---	----------

De tre neste punktene omhandler presentasjon av trefflisten. Det anbefales at brukeren skal presenteres for et minimalt sett med metadataelementer, men med tilstrekkelig informasjon slik at brukeren kan skille mellom enhetene i listen. Hvilke elementer som er nødvendig vil variere fra materialtype til materialtype, men for bilder bør brukeren bli presentert for minimum miniatyrbilde, tittel og år.

Det anbefales også at det skal være mulig for brukeren å velge en eller flere poster fra trefflisten og se disse i full visning. Det bør også være enkelt å navigere seg frem og tilbake i store resultatlister. Eksempler på slik funksjonalitet er å kunne gå til slutten av listen, til begynnelsen av listen eller tilstøtende sider, uavhengig av hvor i listen man befinner seg. Det bør også være mulig for brukeren å angi hvor mange treff man ønsker på hver side.

Grensesnitt 20	Er informasjon i trefflisten tilstrekkelig og kan den tilpasses materialtypen?	OPAC 5.3
Grensesnitt 21	Er det mulig å velge ut et subsett av trefflisten?	OPAC 5.4
Grensesnitt 22	Er det enkelt å navigere i trefflisten?	OPAC 5.5
Grensesnitt 23	Kan brukeren angi hvor mange treff man ønsker på hver side?	OPAC 5.5

Underpunkt 6, 7 og 8 omhandler hvordan visningen av en enkeltpost bør være. Det argumenteres for at den fulle visningen skal vise nok informasjon til at katalogens oppgaver blir oppfylt (finne, identifisere, velge, anskaffe, navigere). Samtidig sier retningslinjene at brukerne bør ha mulighet til å velge hvilket visningsformat som passer best, og eventuelt kunne tilpasse visningen av postene. Det bør også være mulig å velge en kortere form for visningsformat. For erfarne brukere kan det også være en fordel å kunne få se en fullstendig marc-innførsel av posten. Valg av ulike visningsformater er behandlet i grensesnitt 16, mens grensesnitt 25 og 26 er mulighet til å velge spesifikke visninger.

Det anbefales også at ved et søk med kun ett treff skal brukeren komme rett inn i den fullstendige visningen, uten å gå veien om trefflisten.

Grensesnitt 24	Kan brukeren tilpasse visningsformatet?	OPAC 5.8
Grensesnitt 25	Kan brukeren velge en kortform av visningsformatet?	OPAC 5.8
Grensesnitt 26	Kan brukeren velge en fullstendig marc-post som visningsformat?	OPAC 5.12
Grensesnitt 27	Kommer man direkte til fullstendig visning ved søk med kun ett treff?	OPAC 5.6

De neste tre punktene dreier seg om visning av autoritets- og emneregister. Det bør være mulig for brukeren å kunne se all informasjon om en innførsel i autoritetsregisteret. Hvis innførselene i autoritetsregisteret har underelementer bør disse vises for brukeren sortert under hovedinnførselen. Det bør også gjøres klart for brukeren hvilket klassifikasjonsskjema et emneord eller klassifikasjonsskjema er hentet fra (Eks MeSH, DDK, UDK).

Grensesnitt 28	Kan brukeren se innførselene i autoritetsregisteret?	OPAC 5.9
Grensesnitt 29	Kan brukeren se underelementer i autoritetsregisteret?	OPAC 5.11
Grensesnitt 30	Kommer det klart frem hvilket klassifikasjonsskjema en term eller kode er hentet fra?	OPAC 5.10

Det siste punktet under denne anbefalingen er at man må gi brukeren ”a Zero-results display”. Man må gi brukeren en forklaring og hjelp når systemet ikke finner noen innførsler som resultat av et søk. Man bør vise hvilket søk som ble foretatt, og be brukeren om å se etter rettskrivingsfeil, samt gi forslag til videre muligheter.

Grensesnitt 31	Gir systemet informasjon og hjelp ved et søk med null treff?	
----------------	--	--

Den neste anbefalingen i innholds- og organiseringsprinsippet behandler rekkefølgen som postene i trefflisten blir presentert i. Anbefalingen lyder ”Display records in an order meaningful to the user, rather than in a random order, when several records are retrieved” og er operasjonalisert til fire punkter:

- Display results in a meaningful arrangement
- Provide options for user selection of order of arrangement
- Order of arrangement for brief summary displays
- Order of arrangement for single record displays

Hovedbudskapet med denne anbefalingen er at postene i trefflisten er sortert på en logisk måte, og ikke kun presentert i en tilfeldig liste. Dette kan enten være basert på innhold i postene (eks, forfatter) eller basert på en relevansvurdering. Brukeren bør også få mulighet til å velge andre sorteringsalgoritmer. Naturlige valg er tittel, forfatter/fotograf eller årstall. Ved

utvalg av poster fra trefflisten bør denne presentasjonen følge den samme som den opprinnelige trefflisten inntil brukeren velger en annen sortering.

Grensesnitt 32	Er postene i trefflisten sortert ved presentasjon?	OPAC 6.1
Grensesnitt 33	Kan brukeren velge sorteringsalgoritme?	OPAC 6.2

Den siste anbefalingen på innholds- og organiseringsprinsippet omhandler navigasjon i katalogen som er en av katalogens fem kjerneoppgaver. Anbefalingen sier at "The display should support navigation from parts of the displayed information to related information" og består av 8 underpunkter:

- Provide for navigation through the records
- Navigation from bibliographic record to bibliographic record
- Navigation from bibliographic record to authority record
- Navigation from authority record to authority record
- Navigation from authority record to bibliographic record
- Navigation from level to level within hierarchically structured files (i.e., Tree relations)
- Navigation from works about and works by
- Provide links to information external to the catalogue

I all hovedsak dreier det seg om at det bør være mulig å navigere i katalogen ved hjelp av den informasjon man finner i postene. Systemet bør åpne opp for at man kan gå fra en bibliografisk innførsel til en annen, eller fra en autoritetsinnførsel til en annen som er relevante i forhold til hverandre. Eksempler på dette kan være fra en del av en serie til en annen (bibliografisk innførsel), eller fra tidligere navn på et tidsskrift til nåværende navn (autoritetsinnførsel).

Det bør også være mulig å navigere fra en bibliografisk innførsel til autoritetsregisteret og omvendt. For eksempel bør det være mulig å gå fra den bibliografiske innførselen for "Pelsjegerliv" til autoritetsinnførselen for Helge Ingstad, og fra autoritetsinnførselen på Helge Ingstad til den bibliografiske posten for "Klondyke Bill". Er autoritetsregisteret hierarkisk oppbygd (eks emneregister) bør man også kunne gå opp og ned i hierarkiet.

Det anbefales at det legges til rette for at brukeren kan gå fra arbeid om til arbeid av. Eksempelvis gå fra et verk om Helge Ingstad til verk av Helge Ingstad.

I tillegg bør man kunne inkorporere lenker til informasjon som er utenfor katalogen.

Grensesnitt 34	Kan man gå fra en bibliografisk innførsel til en annen?	OPAC 7.2
Grensesnitt 35	Kan man gå fra en autoritetsinnførsel til en annen?	OPAC 7.4
Grensesnitt 36	Kan man gå fra en bibliografisk innførsel til en autoritetsinnførsel?	OPAC 7.3
Grensesnitt 37	Kan man gå fra en autoritetsinnførsel til en bibliografisk innførsel?	OPAC 7.5
Grensesnitt 38	Kan man følge den hierarkiske strukturen i autoritetsregisteret?	OPAC 7.6
Grensesnitt 39	Kan man gå fra verk om en person til verk av en person og omvendt?	OPAC 7.7
Grensesnitt 40	Kan man inkorporere eksterne ressurser (lenke)?	OPAC 7.8

5.3.1.3 Standardization Principle

Standardiseringsprinsippet består av kun en anbefaling: “National and international standards and generally accepted recommendations affecting OPAC displays should be followed”.

Anbefalingen er ikke delt opp i underpunkter, og slår kun fast at man bør følge vanlige standarder som er knyttet til kataloger. De nevner blant annet katalogiseringsregler, regler for internasjonale standardnumre, protokoller, internasjonale koder, sorteringsstandarder og karaktersett. Dette dokumentet tar opp noen av disse standardene/retningslinjene, mens andre faller utenfor dokumentets grenser.

5.3.2 Annet

Metadataprinsipp 3 i rammeverket for gode samlinger fra NISO (2004a s. 25, NISO 2007 s. 79) tilsier, som nevnt tidligere, at man bør bruke autoritetsregistre og kontrollerte vokabularer ved registrering av dokumentene. Når man benytter dette i registreringen av dokumentene, bør det også være en mulighet for brukeren å benytte denne informasjonen til å gjenfinne dokumentene.

De andre kriteriene innenfor grensesnitt har berørt emnet, men ikke direkte. Eksempelvis har navigasjon i autoritetsregisteret vært behandlet, men ikke direkte knyttet opp til søking. Det bør derfor være et krav til systemene at man kan benytte seg av autoritetsregisteret og kontrollerte vokabularer ved søking.

Grensesnitt 41	Er det lagt til rette for bruk av autoritetsregistre ved søking?	
Grensesnitt 42	Er det lagt til rette for bruk av kontrollerte vokabularer ved søking?	

Standarden for fotokatalogisering legger opp til at enkelte av feltene er obligatoriske. Eksempler på dette er tittel, navn knyttet til motiv/innhold, stedsnavn og motivedato. I gammelt lokalhistorisk materiale kan det være et problem at informasjonen er mangelfull. Dette ble også erfart ved registreringen av eksempelsamlingen. Enkelte av bildene hadde utfyllende opplysninger om fotograf og navn på avbildede personer, samt når og hvor bildet var tatt. På andre bilder igjen var denne informasjonen ikke tilstede. Standarden åpner opp for at man i de obligatoriske feltene hvor man ikke har opplysninger legger inn ”ukjent”. (Torgnesskar et al. 2008)

Det er nærliggende å tro at det finnes personer i samfunnet som kanskje vet noe om hvor et bilde er tatt, de kjenner kanskje igjen stedet eller personer på bildet, eller de kan bidra med andre opplysninger eller rette opp faktiske feil. Det er derfor en fordel om systemet har en funksjon hvor publikum kan kommunisere med biblioteket og gjennom dette bidra med utfyllende opplysninger om bildet.

Dette føyer seg inn i den utviklingen man ser på nettet hvor brukerne i stadig større grad bidrar til å fylle nettet med innhold og mening. En slik funksjon som oppfordrer til brukermedvirkning vil falle inn under den såkalte Web 2.0 teknologien. For informasjon om hva Web 2.0 innebærer henvises det til Tim O’Reillys artikkel *What is Web 2.0* fra 2005.

Grensesnitt 43	Er det integrert i systemet at brukerne kan bidra med informasjon om innførslene (bildene)?	
----------------	---	--

5.4 Universell utforming / Tilgjengelighet

*The power of the Web is in its universality.
Access by everyone regardless of disability is an essential aspect.*

Tim Berners-Lee

I standarden for gode samlinger fra NISO defineres et prinsipp som tilsier at samlingen må være tilgjengelig for alle, uavhengig av fysiske begrensninger:

A good collection is broadly available and avoids unnecessary impediments to use. Collections should be accessible to persons with disabilities, and usable effectively in conjunction with adaptive technologies (NISO 2004a s. 7, NISO 2007 s. 11)

Det viktigste med en nettjeneste er at den blir brukt. Det er ingen grunn til å legge noe ut på nettet hvis ikke målgruppen kan ta del i og bruke informasjonen. For folkebibliotek består den potensielle målgruppen av hele befolkningen. Det er derfor viktig at alle kan ta i bruk og ha glede av bibliotekets tjenester på nettet. Biblioteket må derfor sikre at det ikke ligger noen barrierer i veien for bruk av tjenesten. Dette kalles universell utforming.

Universell utforming har blitt en stadig viktigere del av samfunnet. Det er et økende fokus på at tjenester og omgivelser skal være universelt utformet, og at dette skal komme inn allerede på planleggingsstadiet av nye prosjekter.

Universell utforming er definert som: ”utforming av produkter og omgivelser på en slik måte at de kan brukes av alle mennesker, i så stor utstrekning som mulig, uten behov for tilpassing og en spesiell utforming”. (Universell utforming 2007 s. 6).

Begrepet har bidratt til å endre på synet på funksjonshemming. Tidligere ble dette sett på som en egenskap ved personen, og denne var funksjonshemmet i alle situasjoner og måtte hjelpes med rettede tiltak. I dag ser vi på funksjonshemming som en opplevelse av å ikke mestre i møte med samfunnsskapt barrierer. Dette er noe alle kan oppleve og man løser dette ved å endre samfunnet. Funksjonshemming kan defineres som ”avvik mellom samfunnets krav og den enkeltes yteevne” og den reduseres ”ved å senke kravene til yteevne”. (Aspelund 2008)

Et enkelt eksempel kan være en trapp. Hvis denne er altfor bratt og med for høye trinn kan normalt funksjonsfriske personer oppleve at trappen er vanskelig eller umulig å bruke. I stedet for å endre menneskene, må vi gjøre noe med trappen. Den må gjøres mer tilgjengelig og aller helst universelt utformet slik at også rullestolbrukere ikke opplever det å komme seg inn i bygningen som en barriere.

The Center for Universal Design²³ har utviklet 7 overordnede prinsipper som skal bidra til universell utforming og økt tilgjengelighet:

- Like muligheter for bruk
- Fleksibel i bruk
- Enkel og intuitiv i bruk
- Forståelig informasjon
- Toleranse for feil
- Lav fysisk anstrengelse
- Størrelse og plass for tilgang og bruk

²³ <http://www.design.ncsu.edu/cud/>

Prinsippene består av en definisjon og et sett med retningslinjer/nøkkelpunkter for hvert enkelt prinsipp. (Sosial- og helsedirektoratet 2003) s. 13-14)

Dette kapittelet vil fokusere på universell utforming av nettsteder og nettjenester. Ikke alle 7 prinsippene er like aktuelle i dette henseendet, men prinsipper som like muligheter for bruk, enkel og intuitiv i bruk og forståelig informasjon er sentrale for økt tilgjengelighet på nett.

Det kan stilles spørsmål ved om man skal sikre at en digital fotosamling på nettet blir tilgjengelig også for blinde og svaksynte, som ikke kan nyttiggjøre seg innholdet på samme måte som andre. Det er allikevel gode argumenter for at man skal legge til rette for universell utforming.

Det finnes ulike grader av svaksynthet, og universell utforming av en nettjeneste hjelper ikke kun blinde og svaksynte, men også andre grupper av funksjonshemmede. Funksjonsfriske vil også kunne dra fordeler av en tilgjengelig nettside. Eksempler på dette kan leses i den humoristiske artikkelen *Two for the price of one: Accessibility and usability* av Cheryl H. Kirkpatrick fra 2003. Hun fokuserer på at ved å gjøre nettsidene tilgjengelige vil man i tillegg oppnå positive effekter på andre områder, og få en mer brukervennlig side.

Offentlige myndigheter har, som beskrevet nedenfor, også kommet på banen og stiller krav til norske nettsider. Det er et argument at et biblioteksystem kan brukes til andre dokumenter enn foto, eller i kombinasjon sammen med foto, og at deler av innholdet derfor kan være interessant.

Man bør tenke på at de ulike systemene benyttes av mange forskjellige aktører av varierende størrelse og med ulik grad av IT-faglig kompetanse. Det hviler derfor et stort ansvar på systemleverandørene for å sørge for at det verktøyet som bibliotekene benytter seg av i utgangspunktet er universelt utformet. Hvilket innhold som systemet fylles med er ikke relevant. Systemleverandørene må sørge for at strukturen er universelt utformet og bidrar til at det innholdet institusjonen legger inn i systemet kan benyttes av alle. Samtidig har institusjonen et medansvar for å sørge for det materialet som legges inn er tilgjengelig.

5.4.1 Offentlige tanker om universell utforming

5.4.1.1 Stortingsmeldinger, NOU'er og handlingsplaner

Universell utforming og tilgjengelighet har blitt stadig mer sentralt og nevnes oftere og oftere i offisielle dokumenter, spesielt de siste årene. Dette delkapittelet vil ta for seg noen av de mest sentrale dokumentene og vurdere hvordan begrepet har utviklet seg i årenes løp.

Begrepet "universell utforming" kom første gang i et dokument fra Regjering og Storting i 1998 da stortingsmelding. nr. 8 (1998-99) *Om handlingsplan for funksjonshemmede 1998-2001* ble publisert. I stortingsmeldingen blir det konkludert at det er en stor utfordring å tilrettelegge for funksjonshemmede, og at Norge har et stykke igjen:

Vi har kome for kort i arbeidet med å gjere tilrettelegging for funksjonshemmede til ein naturleg del av samfunnsplanlegginga. Det må vere ein samanhengande planprosess frå den overordna, langsiktige samfunnsplanlegginga fram til dei konkrete løysingane. Denne tankegangen har etter kvart fått namnet universell utforming. Målet med ei universell utforming er at alle menneske kan bruke dei same fysiske løysingane, i så stor utstrekning som mogeleg, anten det er bygningar, uteareal, kommunikasjonsmiddel eller hushaldsartiklar. Dersom ein tek omsyn til menneske med

funksjonshemming allereie i planleggingsfasen, treng ikkje tilrettelegging å medføre store ekstra kostnader. (St.meld. nr 8 (1998-1999) punkt 2.3.2)

Men allerede i 1993 sluttet Norge seg til *FNs standardregler for like muligheter for mennesker med funksjonshemming*. Stortingsmeldingen fra 1998 slår fast at ”det er eit mål at FN sine standardreglar for like vilkår for funksjonshemma blir lagt til grunn for offentleg planlegging og for utforming av tiltak og tenester.” (FN-sambandet 2007, St.meld. nr 8 (1998-1999) punkt 3.2)

I 2001 kom NOU nr. 22 *Fra bruker til borger*. Utvalget bak NOU'en fikk som mandat, kort oppsummert, å ”utrede om funksjonshemmedes rettigheter er tilstrekkelig ivarettatt og foreslå strategier og virkemidler for å fremme funksjonshemmedes deltakelse og likestilling i det norske samfunn.” (NOU 2001: 22). Det erkjennes i rapporten at man ikke har kommet særlig langt i arbeidet med å bedre tilpasningen av samfunnet. (punkt 1.4.3)

Utredningen er i hovedsak en presentasjon av problemområder og situasjoner hvor det er behov for fokus på universell utforming, men det er få konkrete tiltak. Tilgjengelighet på nettet har fått et økt fokus i forhold til tidligere, og det etableres to hovedmål om at befolkningen skal ha; lik tilgang til offentlig informasjon og lik tilgang til teknologi innen 2005. Dokumentet baserer seg på dokumentet *eEurope* som ble lagt frem av EU-kommisjonen i 1999. (Commission of the European Communities 2000)

I dokumentene NOU nr. 22 *Fra bruker til borger* og i stortingsmelding nr 40 (2002-2003) *Nedbygging av funksjonshemmende barrierer* blir det slått fast at WAI-retningslinjene skal legges til grunn, og sikre at alle offentlige nettsted skal være tilgjengelige. (NOU 2001 : 22, St.meld. nr. 40 (2002-2003)). WAI-standarden og W3C's anbefalinger blir behandlet i et eget underkapittel; 5.4.2.

I 2004 ble dokumentet *Regjeringens handlingsplan for økt tilgjengelighet for personer med nedsatt funksjonsevne* lagt frem av daværende arbeids- og sosialminister Dagfinn Høybråten og daværende miljøvernminister Knut Arild Hareide. Dokumentet er en 5 årig handlingsplan og skal gå frem til 2009. Det listes opp en rekke tiltak innefor noen kjerneområder, hvorav informasjon og IKT er et av dem.

WAI-standarden er også sentral og et av tiltakene er at ”Statlige nettsteder oppfordres til å følge WAI-standarden for sine internettsider” og at ”det igangsettes informasjonstiltak for å synliggjøre betydningen av at kriteriene følges”. (Regjeringens handlingsplan for økt tilgjengelighet for personer med nedsatt funksjonsevne 2004 s. 29-30)

I St.meld. nr. 17 (2006–2007) *Eit informasjonssamfunn for alle*, blir det foreslått 4 tiltak knyttet til universell utforming av IKT-sektoren:

- Utredning om lov om universell utforming av elektroniske tjenester
- Offentlige nettsteder oppfordres til å følge WAI-kriteriene ved nyutvikling og videreutvikling av tjenester
- Utarbeiding av ny arbeidsplan for personer med nedsatt funksjonsevne med fokus på IKT
- IT-FUNK videreføres frem til 2012

For ytterligere informasjon om det offentlige holdninger til digitale skiller og barrierer henvises det til Gerd Bergets masteroppgave fra 2005 *I'm plugged in, therefore I am? : En analyse av holdningene til digitale skiller i norsk politikk.*

5.4.1.2 IT-politiske dokumenter

eNorge er et dokument som stadfester regjeringens langsiktige og overordnede IT-politikk. *eNorge 2005* ble lagt frem i 2002 av næringsminister Ansgar Gabrielsen, og tok for seg Bondevik II regjeringens IT-politikk frem til 2005. Regjeringen hadde tre hovedmål med IT-politikken:

- Verdiskaping i næringslivet.
- Effektivitet og kvalitet i offentlig sektor
- Deltakelse og identitet

Deltagelse og identitet er relevant i denne sammenhengen sett i lys av tilgjengelighet og universell utforming.

I *Strategi for IKT i offentlig sektor 2003-2005* utgitt av Arbeids- og administrasjonsdepartementet (2003) videreføres og utvides intensjonene i *eNorge 2005*: ”I *eNorge 2005* er det også bestemt at offentlige Internett-sider skal være brukervennlige og oppfylle internasjonale retningslinjer for design og universell utforming. I praksis innebærer det at sentrale myndigheter må stille krav til at offentlige Internett-sider følger anbefalingene fra Web Accessibility Initiative for universell utforming.” Det konkluderes videre med at ”Statskonsult utarbeider jevnlig en kvalitetsvurdering av offentlige nettsteder, som bl.a. benytter anbefalingene fra WAI som kriterier for sin vurdering.” Dette er begynnelsen på kvalitetsvurderingen som i dag gjennomføres av Norge.no. Se underkapittel 5.4.3.

I 2005 ble *eNorge 2005* avløst av dokumentet *eNorge 2005-2009 Det digitale spranget*. Et av hovedmålene her er ”digital deltagelse for alle” og Moderniseringsdepartementet skriver at:

Offentlige elektroniske tjenester må følge standarder og internasjonale retningslinjer for tilgjengelighet. Offentlige nettsteder skal følge de internasjonale WAI-retningslinjene (Web Accessibility Initiative). Norge.no gjennomfører årlig kvalitetsmerking av offentlige nettsteder hvor noen av kriteriene er gitt med utgangspunkt i de internasjonale WAI-kravene. KS har utviklet en kravspesifikasjon for kommunale/fylkeskommunale nettsteder som tilfredsstiller WAI-retningslinjene og som også kan benyttes av andre offentlige virksomheter. Regjeringen vil at det gjennom offentlige anskaffelser skal stilles krav til produsenter og leverandører om universell utforming av IT-verktøy. (*eNorge 2009 2005* punkt 1.1)

I 2005 la KS (tidligere Kommunenes Sentralforbund) frem kommunenes motstykke til *eNorge 2005-2009; eKommune 2009 – det digitale spranget*. Hensikten med dokumentet er ”å være en støtte for kommunene og fylkeskommunene i utviklingen av målsettinger og strategier for bruk av IKT i tiden framover. Dokumentet er knyttet opp til den siste *eNorge*-planen og understøtter en rekke av målsettingene og tiltakene i denne planen.” Det presiseres imidlertid at ”dokumentet har likevel en selvstendig status, med utgangspunkt i kommunenes og fylkeskommunenes ansvar for viktige offentlige velferdsoppgaver og tjenester.” (*eKommune 2009 2005*)

eKommune 2009 understreker betydningen av det som kommer frem i *eNorge 2005-2009* om at det er viktig å sikre alle tilgang til elektroniske tjenester, og har som mål at ”i løpet av 2007 skal alle kommunale og fylkeskommunale nettsteder oppfylle Norge.no’s kvalitetskriterier”

og de har som mål at de skal bidra til økt informasjon og kompetanse knyttet til tilgjengelighet.

5.4.1.3 Lovgivning

Krav til universell utforming har kommet inn i lovverket. I loven om offentlige anskaffelser paragraf 6 har universell utforming kommet inn som et vurderingskriterium ved nyanskaffelser.

§ 6. Livssyklus kostnader, universell utforming og miljø

Statlige, kommunale og fylkeskommunale myndigheter og offentligrettslige organer skal under planleggingen av den enkelte anskaffelse ta hensyn til livssyklus kostnader, universell utforming og miljømessige konsekvenser av anskaffelsen. (Lov om offentlige anskaffelser 1999)

I tillegg finnes det krav til fysisk universell utforming av blant annet høyskoler, universiteter og arbeidsplasser.

NOU nr. 8 (2005) *Likeverd og tilgjengelighet* er en utredning med forslag lov til om "forbud mot diskriminering på grunnlag av nedsatt funksjonsevne". Hensikten med denne utredningen er å "sikre likeverd og fremme like muligheter til samfunnsdeltakelse for alle uavhengig av funksjonsevne, og å hindre diskriminering på grunnlag av nedsatt funksjonsevne. Forslagene har også til formål å bidra til nedbygging av samfunnsskapt funksjonshemmende barrierer, og hindre at nye skapes." (NOU 2005: 8)

I stortingsmelding nr 17 (2006-2007) *Eit informasjonssamfunn for alle* hevder regjeringen at de har til hensikt å følge opp utredningen og fremme et forslag om en ny lov. De skriver:

Regjeringa ønskjer at offentlege elektroniske tenester skal ha universell utforming dersom ikkje spesielle forhold gjer det umogleg. Fornyings- og administrasjonsdepartementet greier ut konsekvensane av å ta IKT inn i denne lova. (St.meld. nr 17 (2006-2007))

I et innlegg under ressursnettverket *Universell IKT sitt seminar om sentrale FoU-utfordringar innan universell utforming og IKT 21/11 2007* redegjorde Fornyings- og administrasjonsminister Heidi Grande Røys for situasjonen for universell utforming innen IKT-sektoren. Her stadfester hun at "i dag ligg det føre svært få konkrete retningslinjer, funksjonelle krav og standardar på området. Slik skal det ikkje halde fram! Dette er ikkje forsvarleg, særleg når det allereie finst god og rimeleg teknologi både for automatar og webstader. Her må det gjerast ein innsats framover, og dette er vi i ferd med å lovfeste." (Røys 2007a)

Ministeren opprettholdt løftet om at man skal videreføre lovforslaget fra NOU nr. 8 og sa videre:

I byrjinga av juli føreslo Fornyings- og administrasjonsdepartementet og Arbeids- og inkluderingsdepartementet at det skal stillast krav om universell utforming av all ny informasjons- og kommunikasjonsteknologi (IKT) retta mot allmenta. Regjeringa har føreslått at for alle nye løysingar skal kravet gjelde frå 1. januar 2011. For eksisterande IKT, meiner regjeringa at kravet skal gjelde for den første nye versjonen etter denne fristen. Dette skal sjølvstundt også gjelde alle offentlege elektroniske tenester. Dei skal ha universell utforming dersom ikkje spesielle forhold gjer det umogleg.

Under leiing av Fornyings- og administrasjonsdepartementet er no fleire relevante kompetansmiljø i gang med å utvikle rettleingar og detaljering av funksjonelle krav, retningslinjer og standardar for universell utforming av IKT. (ibid.)

I påvente av at loven skal bli ferdigstilt oppfordrer ministeren alle offentlige nettstader å følge WAI-standarden slik den foreligger hos Norge.no, og at det bør stilles krav til universell utforming ved tildeling av offentlig støtte. Etater under Fornyings- og administrasjonsdepartementet er allerede pålagt å følge kravene fra Norge.no.

Regjeringens mål er at:

- Regjeringa ynskjer eit inkluderande informasjonssamfunn – Alle skal vere med!
- All IKT retta mot allmenta skal utformast universelt!
- Det offentlege skal gå føre med eit godt eksempel.

(Røys 2007b)

10. juni 2008 ble den nye Diskriminerings- og tilgjengelighetsloven vedtatt i Odelstinget. Denne forbyr diskriminering på bakgrunn av nedsatt funksjonsevne. Det er forventet at loven skal tre i kraft 1.1. 2009. Innstillingen til Odelstinget sier at ”når det gjelder tidsfrister for krav om universell utforming av IKT, vil plikten gjelde fra 1. juli 2011 for ny IKT og fra 1. januar 2021 for eksisterende IKT”. (Innst.O. nr. 68 (2007-2008)). Det er imidlertid positivt at vi har fått en lov i Norge som tar opp denne problematikken på lik linje med andre land som Storbritannia²⁴ og USA²⁵. World Wide Web Consortium har også en oversikt over lovgivning og offentlige holdninger til tilgjengelighet i en rekke land²⁶.

5.4.1.4 Andre ressurser

Universell Utforming (nettsted)

Nettsiden Universell Utforming²⁷ er en ressurside som har fokus på universell utforming i det offentlige rom. Nettstedet er underlagt Miljøverndepartementet og fungerer som en portal inn mot andre kilder som er knyttet til universell utforming og tilgjengelighet.

Nettstedet har blant annet en publikasjonsoversikt over norske offentlige publikasjoner som stortingsmeldinger, lover og forskrifter, rapporter, artikler og foredrag som behandler universell utforming. I tillegg er det lenker inn mot sentrale nettstader, samt et nettkurs om universell utforming.

Deltasenteret

Deltasenteret²⁸ er underlagt Sosial- og helsedirektoratet og er ”statens kompetansesenter for deltakelse og tilgjengelighet for mennesker med nedsatt funksjonsevne. Målet er deltakelse og tilgjengelighet for alle, uavhengig av funksjonsevne”.

Senteret fungerer som en pådriver, og har som oppgave å påvirke og spre kunnskap om universell utforming. Deltasenteret har fokus på flere områder og informasjons- og

²⁴ http://www.opsi.gov.uk/acts/acts1995/Ukpga_19950050_en_1.htm

²⁵ <http://www.access-board.gov/sec508/guide/act.htm>

²⁶ <http://www.w3.org/WAI/Policy/>

²⁷ <http://www.universell-utforming.miljo.no/>

²⁸ <http://www.shdir.no/deltasenteret/>

kommunikasjonsteknologi er et av disse. De har gitt ut en rekke publikasjoner som behandler temaet, blant annet serien *Tilgjengelige nettsted*. Denne serien består av 3 hefter som tar for seg ulike aspekter ved tilgjengelighet på nett:

- Oversikt og innholdsproduksjon (Sosial- og helsedirektoratet 2006a)
- Design og koding (Sosial- og helsedirektoratet 2006b)
- Anskaffelser og kvalitetskriterier (Sosial- og helsedirektoratet 2007)

Serien er langt på vei basert på WAI-standarden, og gir en lettfattelig innføring i standardens mest sentrale punkter. Heftene kan derfor fungere som en rettleiding til utviklere slik at nettstedene blir mer tilgjengelige.

Forutsigbar Web

I Standard Norge²⁹ er det satt i gang forhåndsundersøkelser med tanke på å avklare muligheten for et nytt standardiseringsprosjekt for forutsigbar web. 14. november 2007 inviterte Standard Norge til et ”informasjons- og avklaringsmøte om et mulig nytt nasjonalt standardiseringsprosjekt for ’Forutsigbar web – Universell utforming av internetsider’”

Formålet med møtet var å ”avklare hvorvidt det er interesse og behov for norsk standardisering (eller internasjonalt) innenfor området forutsigbar web og omfanget av et eventuelt prosjekt. Med bakgrunn i konklusjonen fra møtet vil Standard Norge vurdere om det skal etableres et norsk standardiseringsprosjekt og søke finansiering av arbeidet” (Standard Norge 2007)

Bakgrunnen for det mulige prosjektet er et forslag fra Erlend Øverby fra Hypatia AS som ønsker at man skal gå lenger vedrørende tilgjengeliggjøring av nettsider enn kun å fokusere på WAI-kriteriene. Hvis det blir satt i gang et prosjekt vil dette etter hvert få konsekvenser for hvordan biblioteksystemene utvikler sine nettsteder. Status pr 1.6. 2008 er at Standard Norge mener ideen er god, men at det ikke er tatt noen avgjørelse ennå. (Murvold 2008)

5.4.2 Web Accessibility Initiative (WAI)

Web Accessibility Initiative (WAI) er en undergruppe under World Wide Web Consortium (W3C) som arbeider med å tilgjengeliggjøre nettet for alle, spesielt personer med ulike funksjonslidelser. I utgangspunktet var fokus på blinde og svaksynte, men også andre grupper blir ivaretatt. Funksjonsfriske vil også ha nytte av at nettjenester blir utviklet med tanke på tilgjengelighet. Eksempler på dette kan være at man har skrudd av bilder og kun viser tekst, man har en treg linje, bruker forskjellige nettlesere og andre innfallporter mot nettet (mobil, pda), eller at man er i et miljø hvor sansene er opptatte eller forstyrret (kjører bil eller er i støyende arbeidsmiljø).

Web Content Accessibility Guidelines Working Group (WCAG WG) er en arbeidsgruppe under WAI som arbeider med hvordan innholdet på nettet skal gjøres tilgjengelig. De har utarbeidet Web Content Accessibility Guidelines 1.0 (WCAG 1.0), som er mer kjent som WAI-standarden. Standarden ble lagt frem i 1999. Det arbeides med en versjon 2.0 (WCAG 2.0), men denne foreligger foreløpig kun som et Working Draft. WAI 2.0 blir behandlet i kapittel 5.4.2.2.

²⁹ <http://www.standard.no/>

5.4.2.1 WAI 1.0

WAI-prinsippene består av totalt 14 retningslinjer, og hver retningslinje er delt opp i forskjellige tiltak. Hvert av disse tiltakene har et prioriteringsnivå etter viktighetsgrad. De ulike prioriteringsnivåene er:

- Prioriteringsnivå 1: Nettstedet må oppfylle dette punktet for ikke å stenge en eller flere brukergrupper ute fra nettstedet. Uten oppfyllelse av dette punktet vil en eller flere brukergrupper umulig få tilgang til informasjonen.
- Prioriteringsnivå 2: Nettstedet bør oppfylle dette punktet for å fjerne vesentlige barrierer på nettstedet. Uten oppfyllelse av dette punktet vil en eller flere grupper få problemer med å tilegne seg informasjonen.
- Prioriteringsnivå 3: Nettstedet kan oppfylle dette punktet for å forbedre nettstedet ytterligere. Uten oppfyllelse av dette punktet kan en eller flere grupper ha enkelte vanskeligheter med å tilegne seg informasjonen.

WAI deler nettsteder som følger prinsippene inn i 3 grupper:

- Nivå "A". Nettsteder som oppfyller alle punkter med prioritet 1
- Nivå "Dobbel-A". Nettsteder som oppfyller alle punkter med prioritet 1 og 2
- Nivå "Trippel-A". Nettsteder som oppfyller alle punkter med prioritet 1, 2 og 3

De 14 retningslinjene er:

- Inkluder alternativer til lyd og visuelt innhold
- Ikke gjør sidene avhengig av farge
- Bruk HTML-markering og stilsett, og bruk dette korrekt
- Spesifiser språk og språkbruk
- Lag tabeller som kan transformeres stilfullt
- Sørg for at sider som bruker ny teknologi kan transformeres stilfullt
- Sørg for at brukeren selv kan styre tidsavhengige innholdsendringer
- Sørg for at brukergrensesnittet til innebygde objekter er tilgjengelig
- Lag sider som er maskinvareuavhengige
- Bruk overgangsløsninger
- Bruk W3C teknologi og følg retningslinjene
- Inkluder informasjon som gjør det mulig for brukeren å forstå hvor han er i dokumentet
- Ha klare navigasjonsmekanismer
- Sørg for at språket i nettstedet er klart og lettfattelig (W3C 1999)

5.4.2.2 WAI 2.0

WAI-retningslinjene ble lagt frem i 1999. Siden da har nettet utviklet seg videre, og den opprinnelige standarden er ikke like tilpasset den tekniske virkeligheten som den var da den ble presentert. Det arbeides derfor med en ny versjon av standarden som skal være mer oppdatert. Den nye versjonen har, som nevnt tidligere, fortsatt en lang vei å gå før den har kommet seg gjennom alle steg i prosessen og blitt en anbefalt standard fra W3C, men det er allikevel viktig å være klar over at den er under utarbeidelse.

En av forskjellene i den nye standarden er at det blir etablert 4 overordnede prinsipper for tilgjengelighet:

- Perceivable - Information and user interface components must be presentable to users in ways they can perceive. This means that users must be able to perceive the information being presented; it can't be invisible to all of their senses.
- Operable - User interface components and navigation must be operable by users. This means that users must be able to operate the interface; the interface can't require interaction that the user can not perform.
- Understandable - Information and the operation of the user interface must be understandable by users. This means that users must be able to understand the information as well as the operation of the user interface; the content or operation cannot be beyond their understanding.
- Robust - Content must be robust enough that it can be interpreted reliably by a wide variety of user agents, including assistive technologies. This means that users must be able to access the content as technologies advance; as technologies and user agents evolve, the content should remain accessible.

(W3C 2007a)

Den aller viktigste forskjellen at det skal bli enklere å teste om en nettside oppfyller standarden. W3C innrømmer at i den forrige standarden kunne det være vanskelig å avgjøre om et nettsted oppfylte kravene. De har derfor erstattet sjekkpunktene (navn på de ulike punktene i standarden), med suksesskriterier. Forskjellen på disse er at suksesskriteriene er testbare mål, mens sjekkpunktene kun er anbefalinger.

W3C eksemplifiserer dette med et eksempel:

- WCAG 1.0 Checkpoint
 - 2.2 Ensure that foreground and background color combinations provide sufficient contrast when viewed by someone having color deficits
- WCAG 2.0 Success Criteria
 - 1.4.3 Text (and images of text) have a contrast ratio of at least 5:1

(ibid.)

På en nettside kan man ha mange forskjellige fargekombinasjoner, og det er vanskelig å avgjøre hva og hvor mye som må til for at kontrasten er god nok. I den nye versjonen får man enklere og mer testbare mål. Det finnes verktøy som kan måle kontrasten. Ikke alle suksesskriterier vil være mulig å måle maskinelt, noen må fortsatt undersøkes manuelt, men det vil bli tydeligere mål.

Den nye standarden vil ta opp i seg og ha støtte for ny teknologi. Eksempler på dette er script og dynamisk innhold. Standarden utvikles samtidig som WAI-ARIA³⁰ som omhandler ”dynamic content and advanced user interface controls developed with Ajax, HTML, JavaScript, and related technologies” (W3C 2008).

Man regner med at WAI 2.0 skal foreligge klar i løpet av 2008. Norske myndigheter bør derfor komme på banen og inkludere denne standarden i sine krav til norske nettsteder. Grunntanken bak de to versjonene er imidlertid relativt like, så det bør ikke være en uoverkommelig oppgave for et nettsted som oppfyller kravene i WAI 1.0 å oppfylle de nye kravene i WAI 2.0.

³⁰ Accessible Rich Internet Applications <http://www.w3.org/WAI/intro/aria>

5.4.2.3 WAI Quick Tips

WAI-standarden er ganske omfattende og krever store ressurser, gode arbeidsverktøy og en bevissthet rundt standarden for at den skal kunne implementeres fullt ut. Ved å kreve at WAI-standarden skal være et absolutt krav ved utvikling risikerer man å kvele mange nettsider ved fødselen. WAI har vært oppmerksomme på denne faren og utarbeidet WAI Quick Tips som består av 10 enkle punkter som vil sikre at nettstedet blir mer tilgjengelig enn tidligere. WAI Quick Tips er ikke en fullt ut tilfredsstillende løsning, men den bidrar til at nettstedet fungerer for en større del av befolkningen enn tidligere og sørger for at man får tid til å implementere hele standarden etter hvert.

WAI Quick Tips kan være en god begynnelse for mindre nettsteder, men for offentlige nettsteder og store private prosjekter bør WAI-standarden inkluderes på et så tidlig tidspunkt i prosessen som mulig. Det er enklere, når man har midler og verktøy, å implementere med en gang, enn å gjøre store endringer etter hvert. Offentlige nettsteder må forholde seg til kravene til offentlige nettsteder, og private aktører bør vurdere å gjøre nettstedene tilgjengelige for en så stor potensiell kundemasse som mulig.

WAI quick-tips innebærer:

1. Bilde og animasjoner. Bruk alt-attributtet til å beskrive funksjonen til hvert grafikkelement.
2. Bildekart. Bruk klientbaserte bildekart (map-elementet) og alternativ tekst for klikkbare områder.
3. Multimedia. Inkluder undertekster og avskrift av lyd, og beskrivelse av film.
4. Lenker. Bruk lenketekster som kan bli forstått når de blir lest ut av sammenheng. Du bør f.eks. unngå «klikk her».
5. Sideoppsett. Bruk overskrifter, lister og systematisk struktur. Bruk CSS for grafisk utforming der det er mulig.
6. Diagram. Oppsummer eller bruk longdesc-attributtet.
7. Skript, appletter og innpluggingsmoduler. Inkluder alternativt innhold i tilfelle de dynamiske funksjonene ikke er tilgjengelige eller ikke er støttet.
8. Rammer. Bruk noframes-elementet og passende rammetitler.
9. Tabeller. Sørg for at tabeller er leselige rad for rad. Oppsummer.
10. Kontroller arbeidet ditt. Valider. Bruk verktøy, sjekklister og retningslinjer på <http://www.w3.org/TR/WCAG>. (W3C 2001)

5.4.3 Norge.no

I stortingsmeldingen fra 1998 *Om handlingsplan for funksjonshemmede 1998-2001* var et av tiltakene for å gjøre offentlig informasjon mer tilgjengelig at det skulle settes i gang et utviklingsprosjekt som skulle definere et sett med prinsipper for tilrettelegging av offentlig informasjon.

I 2001 fikk Statens Informasjonstjeneste (nå Statskonsult) i oppdrag å utvikle et sett med målekriterier for kvalitet på offentlige nettsider. De første kriteriene ble lagt frem i 2001 og bestod av 4 hovedgrupper; aktualitet, brukervennlighet, åpenhet og teknisk tilgjengelighet. Totalt bestod kriteriene av 21 punkter og kun 4 var knyttet til tilgjengelighet:

- Web-tjenesten kan benyttes med ulike typer nettlesere.
- Innholdet på web-tjenesten kan leses selv om man skrur av funksjonaliteten for å vise bilder.

- Web-tjenesten følger W3C's gjeldende standard for HTML og er merket i henhold til dette.
- Web-tjenesten følger W3C's gjeldende standard for tilgjengelighet (kfr. Web Accessibility Initiative) og er merket i henhold til dette.

(Statens Informasjonstjeneste 2001)

WAI-standarden er inkludert i kriteriene, men kun som et enkelt punkt og ikke differensiert. Det er ikke noen angivelse av hvilket nivå man skal/kan ligge på, eller en vurdering av hvilke kriterier som er mer sentrale enn andre. Enten implementerer man hele standarden eller så gjør man det ikke.

I 2002 ble kriteriene endret og antallet indikatorer ble økt til 25 fordelt på tre hovedgrupper; tilgjengelighet, brukertilpasning og innhold. Tilgjengelighet er plassert først og består av 5 punkter:

- Er skriftstørrelsen skalerbar?
- Hvordan håndterer nettstedet tegnsett?
- Kan innholdet på web-tjenesten brukes dersom man skrur av funksjonaliteten for å vise bilder eller skript/programmer?
- Hvordan håndterer nettsteder som bruker rammer (frames) ulempene dette kan medføre?
- Er koden merket med HTML-standard?

WAI-standarden er ikke nevnt i kriteriene, og selv om punktene som er tatt med er relevante i forhold til tilgjengelighetsproblematikk, er kravene til tilgjengelighet i praksis redusert som en følge av at standarden ikke er inkludert. (Statens Informasjonstjeneste 2002)

I 2004 overtok Norge.no ansvaret for å utvikle kriterier og teste offentlige nettsteder. Dette førte til at kriteriene ble oppdatert og tilgjengelighet fikk et økt fokus. Norge.no skriver i innledningen til kriteriene: "De største endringene fra forrige kriteriesett er på området "Tilgjengelighet for alle". Tilgjengelighet har fått spesiell fokus i årets kriteriesett, og kravene er gitt med utgangspunkt i de internasjonale WAI-kravene"

Kriteriesettet består av 33 punkter i gruppene tilgjengelighet for alle, brukertilpasning og nyttig innhold av informasjon og tjenester. Tilgjengelighet for alle består av 10 punkter med referanser til WAI-standarden. De fleste punktene (7) tilknyttet første prioritet (A), men også noen punkter fra andre og tredje prioritet (AA og AAA) er tatt med. (Norge.no 2004)

Kvalitetskriteriene for tilgjengelighet forble uendret i 2005 og 2006, mens det i 2007 kom inn 3 nye kriterier, samtidig som det ble gjort enkelte endringer og sammenslåinger i de allerede eksisterende indikatorene. Kravene til tilgjengelighet består i 2007 av 12 punkter, men enkelte punkter fra WAI-standarden er også tatt med under hovedgruppen brukertilpasning. (Norge.no 2007a). Det forventes kun mindre justeringer i kriteriesettet for 2008 som legges frem i mai. Norge.no følger også med på utviklingen av WAI 2.0, men regner ikke med at dette får påvirkning før tidligst 2009. (Norge.no 2008)

Offentlige nettsteder har blitt testet med utgangspunkt i kvalitetsindikatorene hvert år siden 2003 samt i 2001. Resultatene av denne testingen blir hvert år lagt frem på en konferanse hvor de beste nettsidene blir premierte. I regjeringens IT-politiske dokument *eNorge 2009 – Det digitale spranget* er det et uttalt mål at "i løpet av 2007 skal 80 prosent av offentlige nettsteder oppfylle Norge.no's kvalitetskriterier for tilgjengelighet". (eNorge 2009 2005 s. 7)

Dette målet ble ikke nådd. I 2007 var det kun 56 nettstedet som greide å komme over 80 % på tilgjengelighet. Dette utgjør 8 % av nettstedene som ble undersøkt, og det er dermed langt unna målet på 80 %. Mangelen på måloppnåelse forklares blant annet med at kriteriene har blitt strengere. Dette er i og for seg positivt, men ambisjonene bør allikevel opprettholdes. (Norge.no 2008)

5.4.4 Tilgjengelighet i ABM-sektoren

I 2007 engasjerte ABM-utvikling firmaet MediaLT³¹ til å undersøke tilgjengeligheten på nettsider i ABM-sektoren. Totalt ble 162 nettsteder testet, hvorav 25 ble gjenstand for en dypere undersøkelse.

Nettsidene ble testet på bakgrunn av 25 kriterier som i hovedsak var hentet fra WCAG 1.0. (WAI-standarden), med noen mindre justeringer. De ulike kriteriene var vektet og ga ulike poeng. Full oppfyllelse av et sentralt punkt ga mer poeng enn full tilfredsstillende av et mindre viktig element. Totalt var det mulig å oppnå 37 poeng.

Gjennomsnittscoren var 20 poeng for hele ABM-feltet med små forskjeller mellom de ulike sektorene. Bibliotekene gjør det imidlertid gjennomsnittlig litt bedre enn arkiv og museum. Det beste resultatet ble oppnådd av biblioteket for medisin og helsefag på Rikshospitalet med 28 poeng, mens Hamar folkebibliotek kom dårligst ut med 12 poeng.

Resultatene viser at det er et enormt forbedringspotensial i sektoren. Gjennomsnittet ligger så vidt over halvparten av maksimalt mulige poeng. De beste nettsidene får ca 75 % av poengene, mens de dårligste nettsidene kun får 32 % av poengene. (Testing av tilgjengelige nettsider i abm-sektoren 2007)

Det er positivt at ABM-utvikling har satt fokus på tilgjengelighet og undersøkt situasjonen i sektoren. Det er imidlertid viktig at dette arbeidet følges opp. Et seminar om tilgjengelighet i november 2007 hvor ABMu sto som arrangør vitner om dette. ABMu holdt også et innlegg³² på et temamøte i Standardiseringsforeningen³³ i mars 2008 om universell utforming³⁴.

5.4.5 Oppsummering

Det har blitt stilt stadig strengere krav til universell utforming og tilgjengelighet på norske nettsteder. Det har vært en utvikling fra at man har noen politiske mål om at informasjon bør være tilgjengelig for alle til at man har tatt grep og etablert en vurdering av norske nettsteder. Det siste året (2007) har man også begynt å få fortgang i arbeidet med å lovfeste et krav om at nettsteder skal være tilgjengelig, og den nye loven ble vedtatt 10. juni 2008.

Den samme trenden kan man se i utviklingen av måleindikatorerne for offentlige nettsteder. Fra å være kun 4 punkter i 2001, fikk man et økt fokus på tilgjengelighet når Norge.no tok over vurderingen og videreutviklingen av kriteriene i 2004. Det ble også en sterkere

³¹ <http://www.medialt.no/>

³² <http://www.abm-utvikling.no/kalender/tverrsektorielt/universell-utforming/seminar-om-tilgjengelighet.html>

³³ <http://www.stanfo.org>

³⁴ <http://www.stanfo.org/Temamote-20080312.pdf>

tilknytning til WAI-standarden som er internasjonalt anerkjent som ledende på feltet. Ytterligere vektlegging kom i 2007 da indikatorene ble revidert og utvidet.

Det har allikevel tatt lang tid, og de første årene var det lite fremgang utover at man fortsatte å stadfeste gode forsetter om tilgjengeliggjøring. Det var først når man fikk på plass et ordentlig sett med indikatorer tuftet på internasjonale standarder at offentlige myndigheter fikk et verktøy de kunne bruke, og man begynte å se at kravene ble tydeligere. Allikevel er det fortsatt slik at det kun oppfordres til at offentlige nettsteder skal følge kriteriene fra Norge.no. Private nettsteder har ikke noen krav de må forholde seg til.

Dette er i ferd med å endres i og med at det i juni 2008 ble vedtatt en ny lov om tilgjengelighet. Nettsteder tilknyttet Fornyings- og administrasjonsdepartementet er allerede pålagt å følge kravene fra Norge.no, og ministeren oppfordrer til at inntil loven trer i kraft skal man følge WAI-kriteriene slik de er tolket av Norge.no.

Det bør derfor være et krav om at webgrensesnittet til et biblioteksystem følger kravene til Norge.no som er tilknyttet tilgjengelighet.

Tilgjengelighet 1	Finnes det tekstbaserte alternativ til ikke-tekstlig innhold?	WAI 1.1, 1. prioritet.
Tilgjengelighet 2	Er informasjonen tilgjengelig også når farger ikke vises?	WAI 2.1, 1. prioritet
Tilgjengelighet 3	Er siden leselig når den presenteres uten CSS-instruksjoner?	WAI 6.1, 1. prioritet
Tilgjengelighet 4	Er datatabeller korrekt kodet?	WAI 5.1 og 5.5, 1. prioritet. 2006/1.5. Tilgjengelige nettsteder (SHDIR 2006) 2:3, 3.8 side 31. Nytt: Skjerpet krav til korrekt koding, gjelder <table summary> og <caption>.
Tilgjengelighet 5	Dersom nettstedet bruker rammer (frames/ Iframes), er da rammesettet laget på en måte som reduserer ulempene?	WAI 12.1 og 13.5, 1. og 3. prioritet.
Tilgjengelighet 6	Er nettsidens funksjoner også tilgjengelige for dem som ikke har støtte for skript/programmer eller forskjellige "plug-in"?	WAI 6.3, 1. prioritet. 2006/1.7. Nytt: Utvidet til også å gjelde Flash.
Tilgjengelighet 7	Gir kombinasjonen av forgrunns- og bakgrunnsfarge tilstrekkelig kontrast?	WAI 2.2, 2./3. prioritet for hhv bilder og tekst. 2006/1.8
Tilgjengelighet 8	Finnes det en måte å hoppe over faste elementer/menyer og gå direkte til innhold?	WAI 13.6, 3. prioritet. 2006/1.9. Nytt: Mulighet for å gå direkte til flere innholdselementer.
Tilgjengelighet 9. Ny	Har nettstedet tatt i bruk CSS for å skille form og innhold?	NY. WAI 5.3, 2. prioritet. Tilgjengelige nettsteder (SHDIR 2006) 2:3, 3.2 side 25.
Tilgjengelighet 10	Er hovedspråk angitt?	NY. WAI 11.3, 3.prioritet.

Ny		Tilgjengelige nettsteder (SHDIR 2006) 2:3, 3.3 side 27
Tilgjengelighet 11	Brukes HTML riktig?	Indikatorsett 2006/2.12. WAI 11.1, 11.2. Nytt: Skjerpet krav. Metode: W3C Markup Validation Service
Tilgjengelighet 12 Ny	Kan skriftstørrelsen lett endres?	Ny. Tilgjengelige nettsteder (SHDIR 2006) 2:3, 2.4 side.15.

(Norge.no 2007a)

I serien *Tilgjengelige nettsteder* fra Deltasenteret er det lagt frem et forslag til kravspesifikasjon for tilgjengelige nettsteder. Spesifikasjonen består av 18 punkter, hvorav de 12 første er i samsvar med kravene fra Norge.no i 2007. De resterende 6 punktene er i hovedsak hentet fra 2. prioritet i WAI-standarden, med unntak av et punkt om korrekt bruk av tegnsett og angivelse i "head".

Disse resterende kriteriene bør inn i vurdering av biblioteksystemenes webgrensesnitt:

Tilgjengelighet 13	Åpning av nye vinduer skal varsles.	WAI 10.1 2. prioritet.
Tilgjengelighet 14	Lenkenavn skal være meningsfylte utenfor den konteksten de står i og tydelig indikere hvor de fører hen. Unngå "klikk her"	WAI 13.1 2. prioritet.
Tilgjengelighet 15	Nettstedets funksjoner og elementer skal kunne benyttes også med andre input-enheter enn mus (f.eks tastatur, tale osv)	WAI 8.1 og 9.3. 1. og 2. prioritet.
Tilgjengelighet 16	Skjemaelementer som datafelt, sjekkboks, radioknapper skal knyttes til etikket/label som viser brukeren hvilket element de tilhører.	WAI 10.2 2. prioritet
Tilgjengelighet 17	Overskrifter skal kodes med overskrifts-elementet (h1, h2, h3 osv) og brukes til å formidle strukturen i teksten.	WAI 3.5 2.prioritet
Tilgjengelighet 18	Tegnsett skal defineres i "Head" og bruken skal være korrekt i forhold den angitt definisjonen.	Kravet er ikke med i WAI

(Sosial- og helsedirektoratet 2007)

Om ikke nettstedet makter å implementere hele standarden bør man i det minste prøve å oppfylle kravene i WAI Quick Tips. De fleste av kravene her er allerede dekket opp av kravene til Norge.no, men vi supplerer kravlisten med de punktene som ikke allerede er inkludert.

Tilgjengelighet 19	Bildekart. Bruk klientbaserte bildekart (map-elementet) og alternativ tekst for klikkbare områder.	WAI Quick 2
Tilgjengelighet 20	Multimedia. Inkluder undertekster og avskrift av lyd, og beskrivelse av film.	WAI Quick 3
Tilgjengelighet 21	Diagram. Oppsummer eller bruk longdesc-attributtet.	WAI Quick 6
Tilgjengelighet 22	Tabeller. Sørg for at tabeller er leselige rad for rad. Oppsummer.	WAI Quick 9

(W3C 2001)

I tillegg til disse fire punktene er det et krav om man skal kontrollere arbeidet, validere, bruke verktøy, sjekklister og retningslinjer fra <http://www.w3.org/TR/WCAG>. For å kunne måle

dette operasjonaliserer vi dette punktet til at nettsidene skal validere i henhold til W3C's valideringsverktøy.

Tilgjengelighet 23	Validerer nettsidene i henhold til HTML/XHTML?	WAI Quick 10
Tilgjengelighet 24	Validerer nettsidene i henhold til CSS?	WAI Quick 10

Indikatorene fra Norge.no, Deltasenteret og WAI Quick Tips er ikke dekkende for standarden. Store offentlige og private nettsteder bør ha som ambisjon å følge standardens prioriteringsnivåer høyest mulig. Det er først på nivå AAA at man har sikret at de aller fleste vil ha tilgang til materialet. Det bør derfor være et vurderingskriterium hvilket nivå webgrensesnittet oppnår.

Tilgjengelighet 25	Tilfredsstiller webgrensesnittet kravene til nivå A?	WAI. 1. prioritet
Tilgjengelighet 26	Tilfredsstiller webgrensesnittet kravene til nivå AA?	WAI. 2. prioritet
Tilgjengelighet 27	Tilfredsstiller webgrensesnittet kravene til nivå AAA?	WAI. 3. prioritet

(W3C 1999)

5.5 Tilleggsfunksjonalitet

5.5.1 Statistikk

Et av prinsippene i NISO standarden for gode samlinger tilsier at man bør ha mekanismer som sørger for at man kan få informasjon om bruken av samlingen og tjenesten. Dette vil bidra til å belyse om samlingen faktisk blir brukt, og om det eventuelt er noen problemområder. Ved å ha oversikt over bruksmønster og problemområder kan man tilpasse systemet slik at tjenesten og samlingen blir bedre for brukerne.

Collections principle 6: A good collection has mechanisms to supply usage data and other data that allows standardized measures of usefulness to be recorded" (NISO 2004a, NISO 2007 s. 19)

Dette prinsippet blir også underbygget av et annet prinsipp i standarden som tilsier at "a good project has an evaluation plan" (NISO 2004a s. 31, NISO 2007 s. 91). Statistikk er nødvendig for å kunne evaluere tjenesten.

NISO Z39.7-2004 Information Services and Use: Metrics & statistics for libraries and information providers er en annen standard fra NISO som tar for seg hvilke statistiske data man bør benytte seg av / samle inn i biblioteksektoren. De har definert 4 kjerneindikatorer for bruk av elektroniske samlinger:

- Number of sessions;
- Number of searches (queries);
- Number of units or descriptive records examined (including downloads)
- Number of virtual visits.

Det er i tillegg definert noen randindikatorer, men disse er mer aktuelle for et fysisk bibliotek med elektroniske tjenester enn et rent elektronisk bibliotek uten fysisk forankring. Et system bør derfor kunne bidra til å hente ut data om disse fire punktene. (NISO 2004c punkt 7.7 og appendix A)

Statistikk 1 (X1)	Kan man få informasjon om antall sesjoner?	NISO Z39.7-2004
Statistikk 2 (X2)	Kan man få informasjon om antall søk?	NISO Z39.7-2004
Statistikk 3 (X3)	Kan man få informasjon om hvor mange dokumenter som er vist i fullstendig visning?	NISO Z39.7-2004
Statistikk 4 (X4)	Kan man få informasjon om antall besøk på nettstedet?	NISO Z39.7-2004

Et besøk er definert som den tiden bruker kommer inn på et nettsted og til vedkommende forlater nettstedet igjen. Dette registreres som et besøk uavhengig om brukeren har sett på 2 eller 39 sider på nettstedet. En sesjon er av standarden definert som ”a successful request of a database or the OPAC”. En sesjon består av et sett med handlinger fra brukeren for å oppnå noe. Et besøk kan bestå av flere sesjoner. (ibid.)

ABMu har utviklet et sett med indikatorer for fag- og folkebibliotek³⁵. Disse er generelle og fokuserer i hovedsak på den fysiske bestanden, brukerne, ansatte og fysiske lokaliteter. Eksempler på indikatorer er tilvekst pr bruker, tilvekst pr årsverk, areal pr bruker osv. Det er imidlertid en indikator som omhandler bruk av bibliotekets samlinger og tjenester. Indikatoren består av antall nedlastninger delt på antall personer i målgruppen. (ABM-utvikling 2007)

Det er vanskelig å ha et nøyaktig tall på personer i målgruppen. Man må velge et sannsynlig riktig tall, og med mindre det er markante endringer i målgruppen, beholde dette over tid. Indikatoren blir da kun et forholdstall, og det som er interessant er antall nedlastninger. Dette er i tilfelle av fotosamlinger på nettet ekvivalent med fullstendig visning av et dokument. ABMus indikator er dermed dekket inn av statistikk 3 hentet fra NISO Z39.7-2004.

5.5.2 Backup

I DIK-forum nr 12/2006 og i kvartalsbrev nr 4/2006 fra Fotosekretariatet ved Nordiska Museet i Sverige fortelles det om at på grunn av en brann i dataparken i Sollentuna kommune forsvant 18.000 lokalhistoriske bilder samt tilhørende tekstlig beskrivelse. (DIK 2006, Fotosekretariatet 2006)

På grunn av misforståelser og dårlige backup-rutiner kunne man ikke få gjenopprettet samlingen. Man fant kun en harddisk med samlingen frem til 2005, noe som medførte at alt digitaliserings- og registreringsarbeidet som var blitt gjort det siste året var forgjeves.

Av hensyn til bevilgende myndighet og brukerne bør man sørge for at man har gode backup-rutiner slik at man enkelt kan få systemene og samlingene opp å stå igjen i løpet av kort tid. Det bør derfor være enkelt å ta en backup av sentrale filer fra systemet og få systemet opp igjen når uhellet har vært ute.

Backup 1 (X5)	Er det enkelt å ta backup av samlingen?	
Backup 2 (X6)	Er det enkelt å gjenopprette samlingen fra en backup?	

5.5.3 UTF-8

Unicode er et tegnsett som inneholder alle tegn som blir brukt på alle språk i dag. IBM definerer Unicode som et ”character set that encompasses all of the world's living languages.

³⁵ <http://www.abm-utvikling.no/bibliotek/statistikk-for-bibliotek/indikatorer-for-fag-og-folkebibliotek>

Unicode is the basis of most modern software internationalization”. Det faktum at Unicode inneholder alle tegn fra alle språk gir tegnesettet et fortrinn i forhold til mer avgrensede tegnssett som for eksempel ISO-8859-1 som konsentrerer seg om det vestlige alfabetet og som ikke har asiatiske tegn.

En nettside som er kodet med ISO-8859-1 vil ikke kunne vise andre tegn enn det som er definert i standarden. Dette kan gi uheldige utslag hvis man har et skjema der en bruker ønsker å fylle inn asiatiske tegn, eller hvis man har dokumenter på forskjellige språk i en fulltekstdatabase. Disse vil ikke bli vist korrekt. Bruk av Unicode sikrer at tegnene blir vist riktig. W3C anbefaler at man velger ”UTF-8 or another Unicode encoding for all content”. De skriver videre at ”when selecting a page encoding, consider both current and future localization requirements, and the benefits of using the same encoding across all pages and all languages. These considerations make the use of Unicode an attractive choice [...]” . (W3C 2004)

Det finnes flere forskjellige utgaver eller kodinger (eng: encoding) av Unicode. Eksempler på dette er UTF-8 (8 bit Unicode Transformation Format) og UTF-16 (16 bit Unicode Transformation Format). I tillegg er det utviklet en 32-bits versjon. (UTF-32).

Selv om det finnes flere versjoner, er det UTF-8 som har størst utbredelse og støtte. W3C skriver at ”since support for Unicode is currently limited to UTF-8 in many user agents, UTF-8 is usually the appropriate Unicode encoding. However, as user agent support for UTF-16 expands, UTF-16 will become an increasingly viable alternative”. (ibid.)

Det bør derfor være et krav at systemene har støtte for Unicode ved UTF-8, eventuelt ved andre versjoner.

UTF-8 (X7)	Har systemene støtte for Unicode tegnssett ved UTF-8?	
------------	---	--

5.5.4 RSS

Bibliotekene har behov for å informere brukerne om hva bibliotekene kan tilby. Dette gjelder også hva som befinner seg i katalogen, og hvilket nytt materiale som er kjøpt inn.

Teknologiens utvikling og elektroniske kataloger har medført at det har blitt enklere å gi brukerne mulighet til å bli informert om tilvekst i databasen. Brukerne kan abonnere på automatisk genererte e-poster med nye poster i databasen. Disse kan enten være generelle og inneholde alt nytt innen bøker, film, lydbøker osv., eller spesifisert av brukeren som alt nytt innen ett bestemt fagområde eller av en bestemt forfatter.

RSS er en teknologi med en innfløkt fortid som strekker seg tilbake til 1999 da den ble lansert av Netscape. Siden dette har den blitt videreutviklet av andre aktører, blant annet W3C, og har fått flere ulike navn som Rich Site Summary (RSS 0.91), RDF Site Summary (RSS 0.9, 1.0 and 1.1), Really Simple Syndication (RSS 2.0).

I tillegg til RSS finnes det en annen standard som har tilsvarende funksjonalitet som RSS. ATOM³⁶ er en standard for å lage datastrømmer som brukere kan abonnere på og som fungerer tilnærmet lik RSS. Det er forskjeller på standardene, men de vil ikke bli berørt videre her. RSS vil bli videre i dette dokumentet brukt som på betegnelse på datastrømmer.



³⁶ <http://www.ietf.org/rfc/rfc4287>

Uavhengig av navn og versjon er hovedtanken at en RSS-feed er en datastrøm som brukerne kan abonnere på og som kan leses av ulike programvare, eksempelvis nettleseren Firefox. Ved hjelp av denne datastrømmen kan brukeren få informasjon om nye innlegg på blogger, nyheter fra nettavisene, podcasts og lignende uten å være nødt til å besøke hver enkelt side.

Dette gir biblioteket en mulighet til å informere brukerne raskt og effektivt når det er nytt materiale som brukerne er interessert i uten at brukeren er nødt til å besøke bibliotekets elektroniske katalog. Dette er særlig sentralt i og med at kampen om brukernes oppmerksomhet blir stadig hardere. Brukeren kan sette opp mange ulike RSS-strømmer fra mange ulike kilder, og på den måten holde seg oppdatert om utviklingen på sidene uten å nødvendigvis besøke dem. Blogger, nettaviser, fagnettsteder og mediahus tilbyr RSS-strømmer, og det er viktig at bibliotekene også tar denne teknologien i bruk og er tilstede i brukernes bevissthet. W3C oppsummerer det slik:

The RSS reader will alert you when new content is available on any of your feeds. This can save you time from having to check multiple sites regularly, to find that that [sic] there is no new information available or that the new information is of no interest to you. When your RSS reader alerts you of new content, you get to choose whether you want to go to the site for more information. (W3C 2007b)

Det er derfor et krav at bibliotekene tilbyr ulike RSS-strømmer (eventuelt ATOM) og at disse validerer i henhold til W3C's validator.

RSS 1 (X8)	Er det mulig å abonnere på RSS-strømmer fra systemet?	
RSS 2 (X9)	Validerer RSS-strømmen i henhold til W3C?	

5.5.5 Integrering mellom tekst og foto

Det kan tenkes at enkelte av bildene i en bildesamling har tilknyttet tekst som går utover de vanlige metadata som tittel og beskrivelse, og som dermed ikke går like greit inn i metadataformatene. Et eksempel på dette er serien *Landsleir Åndalsenes 1976 – rekruttering* der bildene er knyttet sammen med et foredrag og hvor hvert enkelt bilde er tilknyttet hvert sitt utdrag av teksten.

Det er begrenset hvor mye tekst det er ideelt å ha i et beskrivelsesfelt i Dublin Core eller i notefelt \$a500 i Marc-formatet. Det er derfor ønskelig at det er mulig å kunne integrere tekst og bilde i systemene uten at teksten legges direkte inn i metadata beskrivelsen.

Integrering (X10)	Er det mulig å integrere tekst og foto i systemet?	
-------------------	--	--

5.5.6 Karttjenester

I ABM-skrift 32 *Kulturarven til alle* tas det til orde for at digitalt materiale skal kartfestes og at navigering i kart bør være en mulig inngang til materialet. Det hevdes at ”stedfesting på kart av digitalisert materiale fra abm-sektoren kan i mange tilfeller skape en brukervennlig inngang til materialet”, og det settes opp som et tiltak ved en nasjonal satsning på digitalisering at tilgang til elektroniske kart utredes og at karttjenester integreres i en ny tjeneste.

Internasjonale tjenester som Google Earth (Google) og Virtual Earth (Microsoft) viser kommende funksjonalitet. Tradisjonelle kart suppleres av foto fra satellitt og fly, og genererte navigerbare landskapsmodeller blir vanlige grensesnitt. Vi ser det samme på mange andre områder fra værvarsling til nyhetsmeldinger. Løsninger for kartnavigering blir standard i biler, og i disse kommer det løsninger for integrering av egne eller andres data. Det er viktig at abm-institusjonene er med på denne utviklingen, og det er naturlig at disse institusjonene blir en vesentlig leverandør av kartfestet informasjon. (ABM-utvikling 2006b)

Det settes imidlertid som en forutsetning at man får tilgang til det nyeste kartmaterialet fra Statens kartverk, og at det opprettes samarbeid mellom de ulike aktørene i kultursektoren og aktører fra andre arenaer.

Det synes allikevel sentralt at grunntanken om at en visuell navigasjon ved hjelp av kart kan bistå brukerne i å finne og bruke materialet bevares, og at det inntil fellesløsninger er på plass er en fordel om de ulike systemene har mulighet til å stedfeste materialet på kart og gi brukerne dette som en navigasjonsmulighet.

Trondheimsbilder.no er et eksempel på en nettjeneste som har tatt i bruk navigasjon via kart som en søkeinnangang inn mot databasen.

Kart (X11)	Er det mulig å stedfeste materialet og presentere dette som en navigasjonsmulighet?	
------------	---	--

5.5.7 Versjoner av bilder

Et bilde på nettet kan brukes i mange forskjellige sammenhenger, og det samme bildet blir brukt i flere kontekster på det samme nettstedet. Et eksempel på dette er at man i mange systemer får se en mindre versjon av bildet i trefflisten, mens man ved å gå inn på posten får opp en større versjon.

En måte å få denne funksjonaliteten på er å lenke inn det samme bilde i både trefflisten og i fulltekstvisningen, men begrense størrelsen på bildet i trefflisten med parametrene width og height. Ulempen ved denne fremgangsmåten er at det tar lengre tid enn nødvendig å laste ned trefflisten i og med at man laster inn et stort bilde, men undertrykker formatet.

En bedre løsning er at systemet oppretter en mindre versjon av bildet, et såkalt thumbnail. Dette bildet tar mye mindre plass enn det opprinnelige, og det kreves mindre kapasitet å laste ned trefflisten. Brukeren kan dermed se igjennom trefflisten og kun laste ned en stor versjon av de bildene som er interessante ved å gå inn på de enkelte postene. Dette vil også være relevant for andre kataloger utover bildesamlinger, i og med forsider og andre relevante bilder blir inkludert i katalogen.

BILDE	VIS	FÖRFÄTTER	TITEL	MEDIETYPEN
	<input type="checkbox"/>	Ingstad, Helge	Klondyke Bill ; Siste båt	Bok 

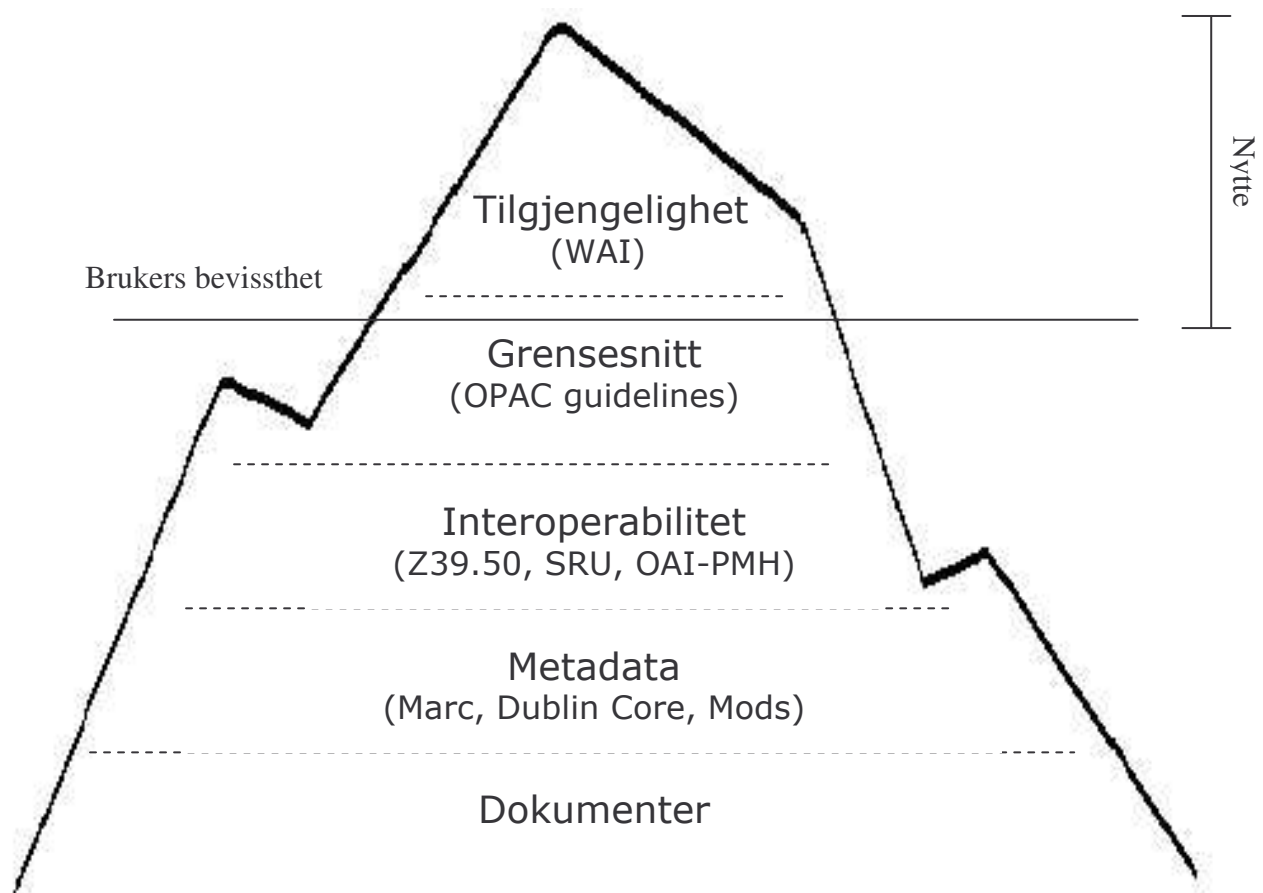
Figur 12 Eksempel på miniatyrbilde i trefflisten. Hentet fra Bærum bibliotek. Se eksempel på bruk av det samme bildet men i en annen kontekst i kapittel 3.3, Figur 1

Det bør derfor være et krav at systemet oppretter flere versjoner av bildene i samlingen. Dette behovet underbygges også av det faktum at man i de fleste tilfellene har en masterfil, som gjerne er i Tiff-format og som er av høy kvalitet. Det er derfor nødvendig å ha en versjon som er egnet for publisering på web, gjerne i jpeg-formatet. Mer om ulike versjoner av bilder blir behandlet i kapittel 3.3.

Versjoner av bilder (X12)	Lager systemet ulike versjoner av bildene til bruk i ulike kontekster?	
---------------------------	--	--

5.6 Oppsummering

Det er mange elementer som må være på plass for at sluttbrukeren skal kunne få nytte av en tjeneste. Dette kan illustreres som en isfjell-modell. For at noe skal kunne stikke opp over vannflaten og være til nytte for brukeren kreves det mye som ligger under overflaten.



Figur 13 Isfjell-modellen

Dokumentene i seg selv er ikke nok. En haug med dokumenter som ligger i en mappe på en datamaskin er ikke til noen nytte for sluttbruker. De må være organisert, og de må bli indeksert og tilknyttet metadata, slik at de er mulig å søke opp. Dette er spesielt aktuelt for fotografier hvor man er avhengig av at bildene har blitt tilordnet et tekstlig alternativ, i og med at innholdsbasert bildegjenfinning (CBIR) foreløpig ikke har vist seg å fungere optimalt. (Eakins & Graham 1999). Indekseringsprosessen kan enten gjøres manuelt eller automatisk, men det er en prosess som man må igjennom.

Det neste trinnet er å sikre at dataene kan brukes i flere sammenhenger og at ulike systemer kan bidra til å spre dataene. Dette blir mer og mer sentralt etter som datamengdene på nettet bare øker og øker, og kampen om sluttbrukers oppmerksomhet blir altoverskyggende. Det er utopisk å tro at man når det hele og fulle potensial ved å kun tilby tilgang til materiale gjennom en enkelt inngang.

Noen tall fra Netcraft³⁷ gir oss et inntrykk av konkurransen på nettet. Tall for april viser at nettet består av ca 165 719 150 fysiske nettsider, noe som er en økning på 3,1 million nettsider siden målingen i mars. (Netcraft 2008)

Ønsker man at flest mulig skal bli oppmerksomme på og ta i bruk vårt materiale, må vi sørge for at brukere kan komme over vårt materiale der de befinner seg på nettet. Vi må tilpasse våre dokumenter og systemer slik at de er interoperable. Dette gjøres dels på metadatanivå (semantisk interoperabilitet) og dels på systemnivå (teknisk interoperabilitet).

Grensesnittet er også sentralt. Dette er brukerens primære innfallsport (forholder seg alltid til et grensesnitt, vårt eget eller noen andres) og det må være konstruert slik at utbyttet blir størst mulig. Vi ser at isfjellet bryter overflaten og at dokumentene er tilgjengelige for noen. Noen grunnleggende funksjoner må være på plass, som søk og treffvisning, for at brukeren får nytte av innholdet. Andre funksjoner er ikke kritiske, men bidrar til at utbyttet øker. Eksempler på dette er hjelpfunksjoner og tilpasningsmuligheter.

For at man skal nå sitt maksimale potensial for nytte for brukeren må man også sørge for at tjenesten er tilgjengelig for alle. Dette vil både funksjonshemmede og funksjonsfriske ha glede av. Funksjonshemmede som blinde, svaksynte og bevegelseshemmede er helt avhengige av at netjtjenesten er tilpasset, mens funksjonsfriske også vil kunne oppleve en mer brukervennlig tjeneste.

I tillegg til de fire hovedgruppene som er nødvendige for å skape en god tjeneste er det også noen tilleggsfunksjoner som bidrar til at tjenesten kan bli bedre. Eksempler på dette er statistikk som gir informasjon om bruken, og hvor man bør gjøre tilpasninger. Det er også viktig med jevnlig sikkerhetsrutiner som backup for å sikre at tjenesten raskt kommer opp igjen etter hendelser.

Annen tilleggsfunksjonalitet er støtte for UTF-8, og om det er mulig å tilby andre søkeinnganger, som for eksempel kart. Om systemet kan integrere tekst og foto, og om det kan lages flere ulike versjoner av kvalitet og størrelse av bildene, er også med på å bidra til at systemet blir mer effektivt og brukervennlig.

Det er sentralt at systemet gir brukeren mulighet for å abonnere på RSS-strømmer slik at kunnskap om tilvekst i bibliotekets base når brukeren, uten at brukeren nødvendigvis besøker bibliotekets base.

³⁷ <http://news.netcraft.com/>

6.0 Evaluering

Dette kapitlet evaluerer de ulike systemene opp i mot kriteriesettet som ble utviklet i foregående kapittel. Hvert kriterium blir gjennomgått og systemenes egenskaper og prestasjoner innenfor hvert punkt blir kommentert. Ved behov blir momentene understreket og illustrert med skjermtklipp fra systemene.

Denne gjennomgangen tar for seg hvordan de ulike systemene forholder seg til de enkelte kriteriene, mens systemene blir beskrevet i detalj hver for seg i kapittel 7.1-7.6. Det er imidlertid verdt å merke seg at Flickr kommer i to versjoner; en basisversjon som er gratis, og en betalingsversjon. Basisversjonene har enkelte begrensninger i forhold til funksjonalitet, som blir opphevet ved å oppgradere til betalingsversjonen. Det er gratisversjonen som blir vurdert.

Det er også et poeng at eksempelsamlingen ikke har blitt implementert i Primus, da det ikke var mulig å få tilgang til dette systemet. Primus er allikevel evaluert på lik linje med de andre systemene. Punktene grensesnitt og tilgjengelighet kan evalueres uten bistand, mens jeg innenfor punktene metadata og tilleggsfunksjonalitet har søkt hjelp hos Norsk Folkemuseum v/Marte Brekke som har vært involvert i utviklingen av systemet, og bruker det i den daglige driften av museet. For interoperabilitet har det, som ved de andre systemene, blitt opprettet kontakt med systemleverandøren.

Vurderingen begrenser seg til som er mulig å gjøre via grensesnittet. Hvis man må gå inn i systemfiler og redigere disse utenfor grensesnittet er det ikke vurdert. Det er mulig å gjøre mange endringer og tilpasninger i systemene hvis man har kjennskap til programmering, og kan gå inn og gjøre endringer i systemets programfiler. Denne kunnskapen kan man ikke forvente at den enkelte institusjon som skal bruke systemet besitter.

Det er derfor satt som en avgrensning at når systemet er installert er det kun endringer i oppsettet som kan gjøres i systemets grensesnitt som blir vurdert. Kan man gjøre endringer i oppsettet via grensesnittet er det greit, må man gjøre dette via utforskeren er det ikke tatt med.

Nummereringen i venstre kolonne viser til det aktuelle kravet i kriteriesettet; M = metadata, I = interoperabilitet, G = grensesnitt, T = tilgjengelighet og X = tilleggsfunksjonalitet. Rekkefølgen på elementene kan avvike noe fra rekkefølgen i kriteriesettet. Dette skyldes at i kriteriesettet har rekkefølgen fulgt kronologien i sentrale dokumenter, mens det i vurderingen er søkt å samle enkelte av kravene mer tematisk. Dette gjelder i all hovedsak innen grensesnitt og tilgjengelighet.

I enkelte tilfeller er fremtidig og planlagt funksjonalitet tatt med. Denne er imidlertid tydelig markert med en "*" . Årsaken til dette er å sikre at vurderingen ikke blir utdatert med det aller første. Dette gjelder i hovedsak for hovedpunktene interoperabilitet og tilleggsfunksjonalitet, og skjer kun unntaksvis.

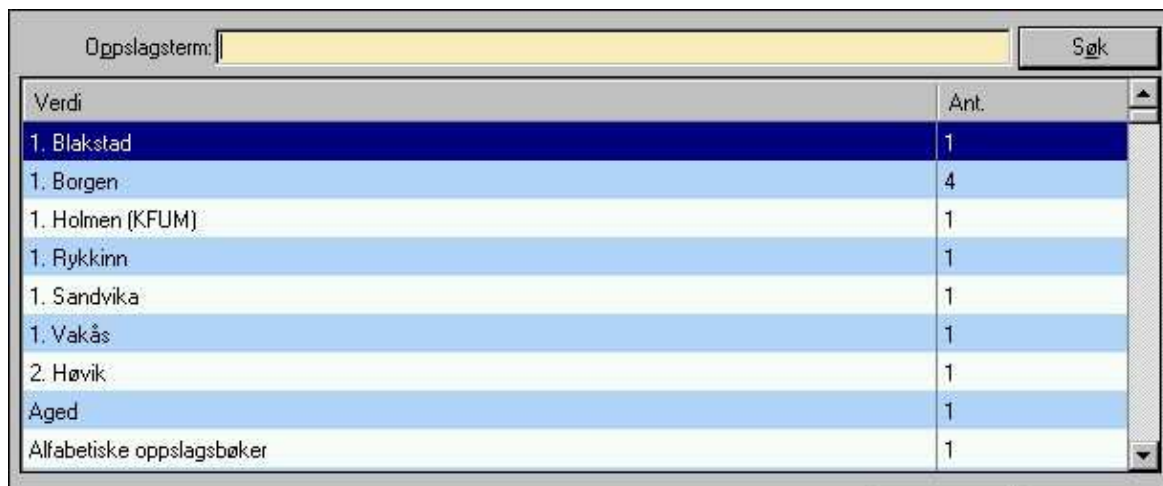
I skjemaene er tilfredsstillelse av kravet markert med "X", mens mangel på eller ikke fullstendig måloppnåelse er markert med "Nei". Kodene viser til de enkelte systemene; Bibliofil = Bibliofil, MM3 = Mikromarc 3, TM4 = Tidemann 4, GS = Greenstone, Flickr = Flickr og Primus = Primus.

6.1 Metadata/registrering

Vurderingen av systemenes evne til å oppfylle kravene til metadata og registrering er basert på erfaringer som er gjort i forbindelse med implementering av eksempelsamlingen. Hvilke muligheter har man som katalogisator, og hvilken funksjonalitet er det systemet tilbyr?

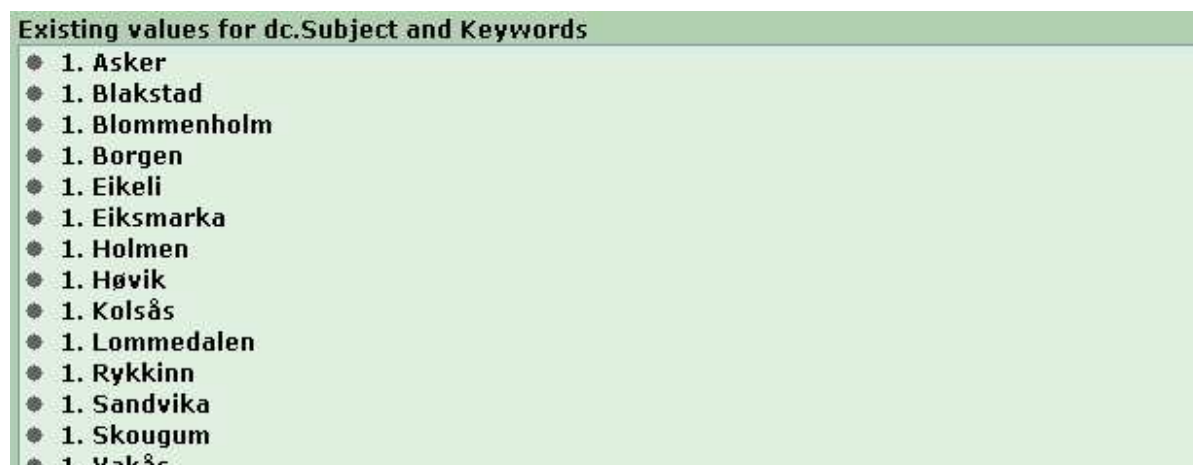
		Bibliofil	MM3	TM4	GS	Flickr	Primus
M1	Er det lagt til rette for bruk av autoritetsregistre ved registrering?	X	Nei	X	Nei	Nei	X
M2	Er det lagt til rette for bruk av kontrollerte vokabularer ved registrering?	X	X	X	X	Nei	X

Bibliofil, Tidemann og Primus har autoritetsregistre som blir bygget opp etter hvert som dokumenter blir registrert i basen. Ved nyregistrering kan man gå inn i registrert og hente ut innførsler. Mikromarc og Greenstone har ikke støtte for autoritetsregistre, men de har funksjonalitet til å hente ut termer som tidligere har vært brukt i det aktuelle metadataelementet. Dette vil fungere som et kontrollert vokabular, men er mer sårbart enn om man har mulighet til å opprette autoritetsregistre.



Verdi	Ant.
1. Blakstad	1
1. Borgen	4
1. Holmen (KFUM)	1
1. Rykkinn	1
1. Sandvika	1
1. Vakås	1
2. Høvik	1
Aged	1
Alfabetiske oppslagsbøker	1

Figur 14 Oversikt over brukte termer for emne i Mikromarc 3



Existing values for dc.Subject and Keywords

- 1. Asker
- 1. Blakstad
- 1. Blommenholm
- 1. Borgen
- 1. Eikeli
- 1. Eiksmarka
- 1. Holmen
- 1. Høvik
- 1. Kolsås
- 1. Lommedalen
- 1. Rykkinn
- 1. Sandvika
- 1. Skougum
- 1. Vakås

Figur 15 Oversikt over brukte termer for emne i Greenstone



Figur 16 Autoritetsregister for personer i Biblioofil

		Bibliofil	MM3	TM4	GS	Flickr	Primus
M3	Kan man uttrykke informasjonen om metadataene og samlingen (meta-metadata)?	Nei	X	Nei	X	Nei	Nei

Mikromarc og Greenstone har mulighet for å uttrykke informasjon om samlingen på nettstedet gjennom grensesnittet. Denne muligheten kan brukes til å gi opplysninger om hvilke metadatasjemaer som er brukt, samt andre relevante fakta, som søkeinn ganger, indekser, avgrensinger og søkemuligheter.

		Bibliofil	MM3	TM4	GS	Flickr	Primus
M4	Kan man uttrykke informasjonen i "Standard for fotokatalogisering" på en tilfredsstillende måte?	X	X	X	X	Nei	X
M5	Kan man uttrykke informasjonen i "Standard for fotokatalogisering" med Dublin Core som registreringsformat?	Nei	Nei	Nei	X	Nei	Nei
M6	Kan man uttrykke informasjonen i "Standard for fotokatalogisering" med Marc-formatet som registreringsformat?	X	X	X	Nei	Nei	Nei
M7	Kan man utvikle egne metadataformater / applikasjonsprofiler?	Nei	Nei	Nei	X	Nei	Nei

Som nevnt i kriterieutviklingen er det viktigste at det er mulig å uttrykke tilstrekkelig informasjon om dokumentene i systemet, og at det er en fordel om de støtter en eller begge av de vanligste metadataformatene.

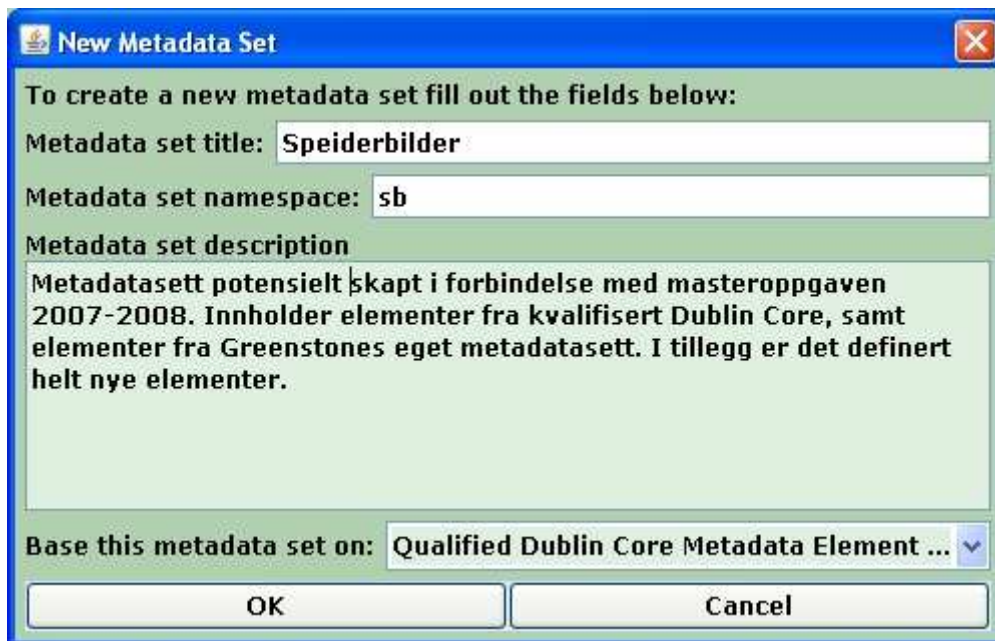
Flickr er det eneste systemet som ikke gir mulighet til å registrere tilstrekkelige opplysninger om dokumentene. Til det er registreringsskjemaet for begrenset. Det er kun mulig å legge inn tittel, beskrivelse og emneord, i tillegg til personvern- og opphavsrettsmessige felter. Dette innebærer at mye av opplysningene må legges inn som beskrivelse eller emneord, noe som kan medføre svikt i gjenfinningen.



Figur 17 Registreringsbilde i Flickr Uploadr

Alle systemene, med unntak av Primus som bruker feltkatalogen og Flickr som har utviklet sitt eget format, har mulighet for å registrere i enten Dublin Core eller Marc-formatet. Bibliofil, Mikromarc og Tidemann har støtte for Marc, mens Greenstone har støtte for Dublin Core.

Greenstone har i tillegg mulighet til å utvikle egne metadataprofiler, enten med egne tagger eller ved å sette sammen tagger fra ulike skjemaer.



Figur 18 Definerings av nytt metadatasett i Greenstone

		Bibliofil	MM3	TM4	GS	Flickr	Primus
M8	Kan man katalogisere materialet på forskjellige nivåer?	Nei	X	Nei	X	X	X
M9	Kan informasjon arves nedover i hierarkiet?	Nei	Nei	Nei	X	X	Nei

Det er kun Bibliofil og Tidemann som ikke har mulighet til å katalogisere på ulike nivåer. I Flickr kan man definere "Sets" som er samlinger av bilder. Disse samlingene kan man gi en beskrivelse, og man kan vise disse som en helhet. En svakhet er at gratisversjonen kun tillater tre sets, og at man ikke kan tilordne emneord, og beskrivelsen er ikke søkbar.

Primus har støtte for å katalogisere på tre nivåer; samling/arkiv, gruppe og enkeltbilde. Det kan i tillegg lages relasjoner mellom nivåene. Greenstone følger en mappestruktur, og hvert nivå i strukturen kan tilordnes metadata.

Flickr har funksjonalitet som gjør det mulig å tilordne de samme metadatainnførslene til flere bilder samtidig (batch). I Greenstone arves informasjon på et høyere nivå nedover til elementer på lavere nivåer, og i likhet med Flickr kan man legge inn metadata på flere filer samtidig.



Figur 19 Samtidig registrering i Flickr

● AB00001.jpg		dc.Title^Alternative	Hiorth 76 00001
● AB00002.jpg		dc.Title^Alternative	Hiorth 76 00002
● AB00003.jp	Assigned Metadata for the 4 files selected		Hiorth 76 00003
● AB00004.jp	Delete		Hiorth 76 00004

Figur 20 Samtidig registrering i Greenstone

I Mikromarc kan man legge flere bilder på en enkelt post. Dette gjør at ved en samling bilder kan man lage en generell innførsel for samlingen. Dette kan også gjøres for serier med bilder.

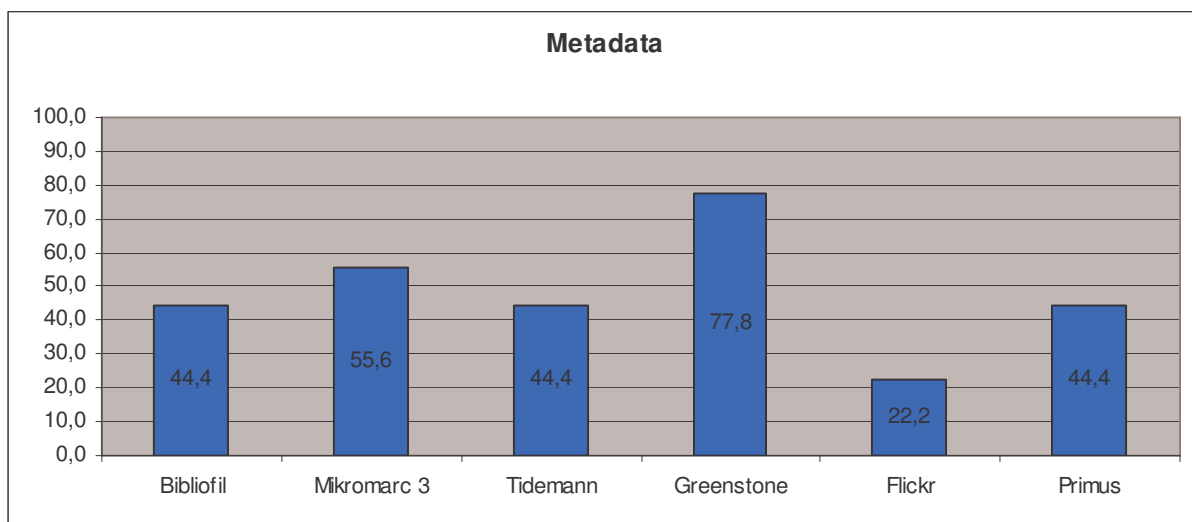
Tittel	AB00637 Vinterspeiding
Emne	Vinterspeiding Snø
År	
Sammendrag	Speidere på vintertur Serien består av 7 lysbilder Farge Tilfredsstillende kvalitet Scannet
Tilgjengelige	0 av 0

Bilder

Figur 21 Fellespost i Mikromarc 3

6.1.1 Resultat

Når vi sammenfatter prosentvis mengde oppfylte krav innenfor metadata ser vi at Greenstone gjør det best med 77,8 %, mens Flickr gjør det dårligst med 22,2 %. Mikromarc får 55,6 %, mens resten får 44,4 %.



Figur 22 Oversikt over systemenes resultat innen metadata

6.2 Interoperabilitet

Systemenes evne til datadeling har blitt vurdert på bakgrunn av dokumentasjon, brukerveiledninger og nettsteder for de ulike systemene. Den er også basert på direkte forespørsel til systemleverandørene. Dette fordi det kan være vanskelig å vite hvilke muligheter systemene faktisk kan tilby, uten å ha inngående kjennskap til systemet. I enkelte av systemene har heller ikke funksjonaliteten vært lokalt installert eller konfigurert.

		Bibliofil	MM3	TM4	GS	Flickr	Primus
I1	Kan man hente inn metadaposter ved hjelp av OAI-PMH (være tjenesteleverandør)?	Nei	Nei	Nei	X	Nei	Nei
I2	Kan man dele metadaposter ved hjelp av OAI-PMH (være dataleverandør)?	Nei	X	Nei	X	Nei	Nei

Greenstone er det eneste systemet som både kan hente inn og dele metadaposter via OAI-PMH. Mikromarc har en OAI-PMH plugin som gjør det mulig for andre å hente poster og kan derfor operere som en dataleverandør i OAI-PMH-arkitekturen.

		Bibliofil	MM3	TM4	GS	Flickr	Primus
I3	Kan man hente inn metadaposter ved hjelp av Z39.50?	X	X	X	X	Nei	Nei
I4	Kan man dele metadaposter ved hjelp av Z39.50?	X	X *	X	X	Nei	Nei
I7	Kan man støtte Norzigs Z39.50 profil?	X	X	X	Nei	Nei	Nei

De tradisjonelle biblioteksystemene har i likhet med Greenstone støtte for innhenting og utveksling av data via Z39.50 protokollen. I Mikromarc 3 vil Z39.50 serveren imidlertid ikke bli installert før høsten 2008. Mikromarc 2 har denne funksjonaliteten. Flickr og Primus har ikke støtte for Z39.50 protokollen.

Bibliofil, Mikromarc og Tidemann støtter Norzigs Z39.50-profil, mens dette ikke er tilfelle i Greenstone. Dette er naturlig i og med at Greenstone er utviklet internasjonalt, mens Tidemann, Mikromarc og Bibliofil er utviklet nasjonalt og dermed bedre rustet til å tilpasse seg norske forhold.

		Bibliofil	MM3	TM4	GS	Flickr	Primus
I5	Kan man hente inn metadaposter ved hjelp av SRU?	Nei	X *	Nei	X	Nei	X
I6	Kan man dele metadaposter ved hjelp av SRU?	Nei	X *	Nei	Nei	Nei	X
I8	Kan man støtte Norzigs SRU profil?	Nei	X *	Nei	Nei	Nei	Nei

Primus har støtte for å hente inn og dele data via SRU, mens Greenstone har mulighet til å hente inn poster. Mikromarc har planlagt en SRU-server høsten 2008, og på noe lengre sikt; en SRU-klient for hurtigkatalogisering slik de bruker Z39.50 i dag. Ved implementering vil Mikromarc støtte Norzigs SRU-profil.

Bibliofil har mulighet for å tilby SRW-søk i spesielle tilfeller. Et eksempel på dette er Trondheimsbilder.no som er bygget rundt SRW v.1.1 på klient- og serversiden. I og med at dette ikke er inkludert i basispakken som tilbys vanlige bibliotek, har vurderingen ikke tatt hensyn til dette. Bibliofil har heller ikke noe uttalt mål om, eller konkrete planer for, å tilby SRU. (Niva 2008)

		Bibliofil	MM3	TM4	GS	Flickr	Primus
I9	Er det støtte for Dublin Core som utvekslingsformat?	Nei	X	Nei	X	Nei	Nei
I10	Kan man tolke innkommende Dublin Core-poster ved metadatainnhøsting?	Nei	Nei	Nei	X	Nei	Nei

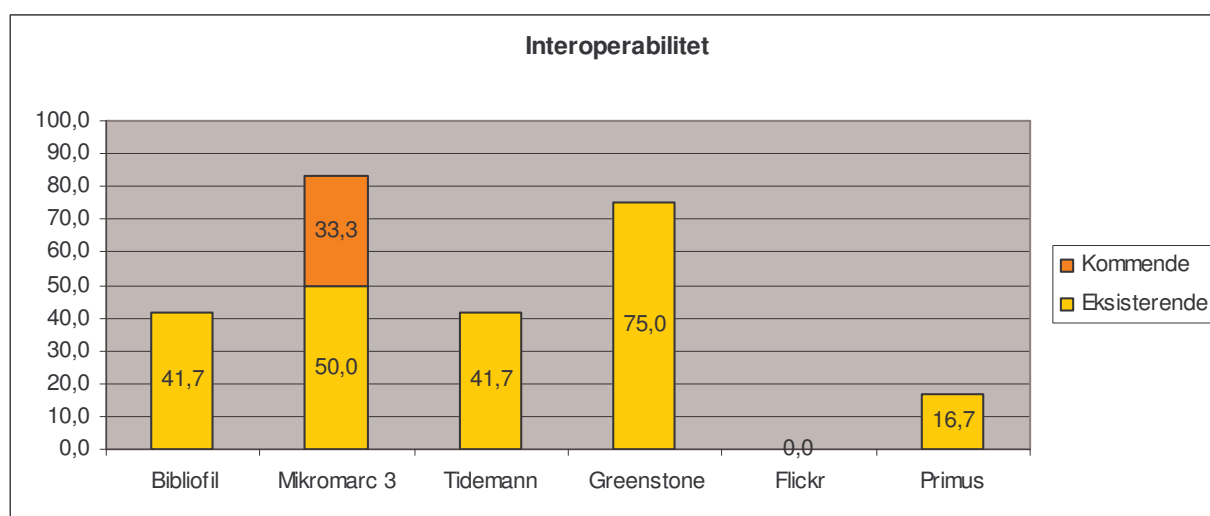
Mikromarc 3 og Greenstone kan utveksle data i Dublin Core, mens Greenstone er eneste system som kan tolke innkommende poster i dette formatet.

		Bibliofil	MM3	TM4	GS	Flickr	Primus
I11	Er det støtte for Marc som utvekslingsformat?	X	X	X	X	Nei	Nei
I12	Kan man tolke innkommende Marc-poster ved metadatainnhøsting?	X	X	X	X	Nei	Nei

De tradisjonelle biblioteksystemene er tuftet på registrering i Marc-formatet, og kan følgelig dele og ta imot poster i dette formatet. Greenstone har ikke støtte for marc som registreringsformat, men kan ved hjelp av en enkel mapping konvertere mellom marc og Dublin Core.

6.2.1 Resultat

Mikromarc og Greenstone gjør det best med henholdsvis 83,3 og 75,0 % oppfylte krav, når Mikromarc er justert med tanke på kommende funksjonalitet. Flickr og Primus gjør det dårligst med henholdsvis 0,0 og 16,7 %, mens Bibliofil og Tidemann begge får 41,7 %.



Figur 23 Oversikt over systemenes resultat innen interoperabilitet

6.3 Grensesnitt

Vurderingen av grensesnittet tar utgangspunkt i de enkelte systemenes websøk. Erfaringer fra arbeidet med systemet, samt selve opplevelsen av hva systemet faktisk kan tilby av funksjonalitet, danner grunnlaget for evalueringen, basert på kriteriene som er identifisert.

		Bibliofil	MM3	TM4	GS	Flickr	Primus
G1	Er utseende på sidene konsistent?	X	X	X	X	X	X
G2	Er layout og presentasjon styrt av stilark (CSS)?	X	X	X	X	X	X

Alle systemene bruker Cascading Style Sheets (CSS) til å styre layout og presentasjon av nettsidene. Dette medfører også at det er langt lettere å ha sider som ligner hverandre og er konsistente. I og med at man kan koble inn det samme stilarket på hver enkelt side, kan man enkelt gjøre globale endringer på nettsidene ved å kun gjøre endringer i stilarket.

		Bibliofil	MM3	TM4	GS	Flickr	Primus
G3	Går det klart frem hvilket søk som ble gjennomført?	X	X	X	X	X	X
G4	Går det klart frem hva som ga treff i posten?	X	Nei	Nei	X	Nei	Nei
G5	Går det klart frem hva som blir vist i trefflisten?	X	X	X	X	X	X
G6	Kan relevant informasjon kodet i posten "oversettes" og presenteres til brukeren?	X	Nei	Nei	X	Nei	Nei

Samtlige systemer har en funksjon som viser hvilket søk som ble gjennomført.

Bibliofil

Søket ga 1 treff

Du søkte på **Matlaging leir** som Fritekst og **pannekaker** som Emne

Mikromarc 3

Ditt søk på **EM = pannekaker AND EM = matlaging AND FT = leir** resulterte i **1** treff

Tidemann 4

Ditt søk: fritekst=leir + emne=matlaging + pannekaker

Greenstone

Word count: pannekaker: 1, matlaging: 44, leir: 294

Flickr

We found **1** result in [Masteroppgave Høgskolen i Oslo 2008's photostream](#) matching **Pannekaker** and **Matlaging** and **Leir**.

Primus

Treff innenfor: Norsk Folkemuseum

Søk på «Pannekaker AND Matlaging AND Leir» ga 0 treff. Viser 1 - 0 av 0

Informasjonen i trefflisten er tilstrekkelig i alle systemer slik at det er enkelt å identifisere de ulike innførselene. Man får informasjon om motiv/tittel, og eventuell fotograf og årstall. De fleste systemene, med unntak av Mikromarc, har også visning av thumbnail i trefflisten.

Mikromarc har denne funksjonaliteten, men det krever abonnement på innsynsdata fra forlagsentralens database. Man kan ikke legge dette inn lokalt.

Det er kun Bibliofil og Greenstone som markerer tydelig hva som ga treff i posten. Informasjon som ga treff blir markert med henholdsvis grønn og gul bakgrunn når man går inn på posten.

Fotograf	Filtvedt, Jan
Motiv	AB00202 Landsleir Åndalsnes 1976 43 < fotografi >
År	1976
Format	Dias Farge
Andre opplysninger	Scannet, Enkeltbilde, Tilfredsstillende kvalitet
Motiv2	Steking og salg av grønne pannekaker i forbindelse med markedsdagen
Emneord	Landsleir . - Leir . - Marked . - Markedsdag . - Matlaging . - Pannekaker . - Primus . - Åndalsnes
Sted avbildet	Åndalsnes
Fotograf	Larsen, Stein G. . - Lie, Per-Olav . - Nordby, Svein Arne . - Sæther, Gard . - Urdahl, Olav
Eier	Asker og Bærum Krets av NSF
Nettressurser	Oppskrift på pannekaker
Tittelnr	0000158

Figur 24 Markering av treff i posten, Bibliofil

Filnavn: AB00202.jpg

Alt. Tittel: Landsleir Åndalsnes 1976 43

Fotograf: Filtvedt, Jan

Fotograf: Larsen, Stein G.

Fotograf: Lie, Per-Olav

Fotograf: Nordby, Svein Arne

Fotograf: Sæther, Gard

Fotograf: Urdahl, Olav

Beskrivelse: Del av serien "Landsleir Åndalsnes 1976"

Beskrivelse: Steking og salg av grønne pannekaker i forbindelse med markedsdagen

Emneord: Landsleir, Leir, Åndalsnes, Markedsdag, Marked, Primus, Matlaging, Pannekaker

Bredde: 800

Høyde: 536

Filstørrelse (b): 75083

Figur 25 Markering av treff i posten, Greenstone

Det er kun Greenstone og Bibliofil som har mulighet til å "oversette" informasjon i postene og presentere den i en mer forståelig form for brukerne. I de andre systemene blir informasjonen som er registrert i postene vist, mens man i Greenstone og Bibliofil kan angi regler for hvordan informasjonen skal brukes. Et eksempel er at hvis språk eller nasjonalitet er registrert med koder, f.eks. NOR, kan systemet oversette dette og skrive ut i klartekst som for eksempel "Norsk". Et annet eksempel er målgruppe. Greenstone gir systemansvarlig noen flere muligheter i og med at man kan skrive egne formateringsregler, mens man i Bibliofil er begrenset til faste angitte felter.



Figur 26 Oversettelse av informasjon i BiblioFil

Eksempel på formateringsregel i Greenstone:

{If} {[dc.Audience] == b, Målgruppe: Barn}

Hvis verdien i metadataelementet dc.Audience er "b" skal systemet skrive ut "Målgruppe: Barn".

		BiblioFil	MM3	TM4	GS	Flickr	Primus
G7	Finnes det en hjelpefunksjon?	X	Nei	X	X	X	X
G8	Er den eventuelle hjelpefunksjonen fleksibel og kontekstsensitiv?	Nei	Nei	Nei	Nei	Nei	Nei
G9	Blir feilmeldinger forklart i ren tekst og med instruksjoner for videre handlinger?	X	Nei	X	X	X	X
G10	Kan man tilpasse teksten i hjelpetekster, menyer m.m.?	Nei	Nei	Nei	Nei	Nei	Nei

Alle systemer med unntak av Mikromarc har en hjelpefunksjon, men ingen av disse er kontekstsensitive. Det vil si at uansett hvilken sammenheng brukeren befinner seg i, blir vedkommende presentert for den samme hjelpesiden.

Det er ikke mulig å endre hjelpetekstene da disse i hovedsak ligger sentralt på de ulike serverne. Mikromarc har mulighet til å endre på menyene, men de har til gjengjeld ingen hjelpefunksjon.

Tidemann, Greenstone og Flickr forklarer feilmeldinger i ren tekst som er forståelige for den vanlige bruker, mens Mikromarc for så vidt har en kombinasjon av klar tekst og

systeminformasjon, men denne er mer beregnet på systemteknikere enn vanlige brukere. Det kunne imidlertid vært bedre forslag til videre handlinger i Greenstone og Flickr.

An unhandled application error has occurred within **Tidemann On Web**.

Depending on the error condition, it might be possible to restart the application.
In order to restart the application, please click the link below:

[Click here to restart Tidemann On Web.](#)

actual exception that occurred, restarting the application might not be possible. If this is the case, please contact the administrator.

Error message raised by the application: **Unrecognized Command: : SQLLINK15:**

Figur 27 Feilmelding Tidemann 4

Server Error in '/Mikromarc3/Web' Application.

Cannot find a cell bound to column name 'EM'

Description: An unhandled exception occurred during the execution of the current web request. Please review the error message details to determine the exact cause of this error.

Exception Details: Telerik.WebControls.GridException: Cannot find a cell bound to column name 'EM'

Source Error:

An unhandled exception was generated during the execution of the current web request. The error message and stack trace of the exception can be identified using the exception stack trace below.

Stack Trace:

```
[GridException: Cannot find a cell bound to column name 'EM']  
Telerik.WebControls.GridDataItem.get_Item(String columnName) +366  
control_hitlist.RadGrid1_ItemDataBound(Object sender, GridItemEventArgs e) +458  
Telerik.WebControls.RadGrid.OnItemDataBound(GridItemEventArgs e) +75
```

Figur 28 Feilmelding Mikromarc 3

Oops!



The photo you were looking for has been deleted.

You might like to ask Mynxzilla about it!

Here's a link back to your [home page](#).

Figur 29 Feilmelding Flickr



This collection (called "00") is not installed on this Greenstone digital library system.

Figur 30 Feilmelding Greenstone

Det har ikke lyktes å fremprovosere feilmeldinger i Bibliofil og Primus. Når det er en url-adresse som disse systemene ikke kan behandle, blir man ført videre til søkesiden. Jeg velger å anse dette som god feilhåndtering, selv om det er mulig å argumentere for at brukerne burde blitt gjort oppmerksomme på hvorfor man kom tilbake til søkebildet.

		Bibliofil	MM3	TM4	GS	Flickr	Primus
G11	Er det mulig å søke etter dokumenter?	X	X	X	X	X	X
G12	Er det mulig å gjennomføre et avansert søk?	X	X	Nei	X	X	Nei
G17	Er det mulig å velge mellom forskjellige søkemetoder?	X	X	Nei	X	X	Nei
G18	Kan brukeren velge å se treff fra autoritetsregistre eller indekser i tillegg til bibliografiske innførsler?	X	Nei	Nei	Nei	Nei	Nei

Det er mulig å søke etter dokumenter i alle systemer, og det er kun Primus og Tidemann som ikke har mulighet til å velge avansert søk. Det er heller ikke mulighet til å velge andre søkemetoder enn det enkle søket. Bibliofil og Mikromarc 3 har mulighet for CCL søk, mens Flickr og Greenstone gir mulighet til å browse gjennom innførslene. Bibliofil er også det eneste systemet som gir brukerne mulighet til å bla og søke i den alfabetiske indeksen.

Alfabetisk liste over søkeord

Har slått opp alfabetisk på "pioner"

Skriv det du søker etter her Alle Slå opp Nullstill

Antall pr. side Standard(15)

1	pionerarbeid	(Emne i faglitteratur)	11 treff.
2	plaster	(Emne i faglitteratur)	2 treff.
3	poteter	(Emne i faglitteratur)	1 treff.
4	potetskrelling	(Emne i faglitteratur)	1 treff.
5	praktisk oppgave	(Emne i faglitteratur)	1 treff.
6	praktisk viten	(Emne i faglitteratur)	1 treff.
7	primus	(Emne i faglitteratur)	3 treff.
8	pulk	(Emne i faglitteratur)	1 treff.
9	radio	(Emne i faglitteratur)	3 treff.
10	raumabanen	(Emne i faglitteratur)	1 treff.
11	regnvær	(Emne i faglitteratur)	10 treff.
12	reker	(Emne i faglitteratur)	1 treff.
13	rekruttering	(Motiv)	21 treff.
14	rekruttering 01	(Motiv)	1 treff.
15	rekruttering 02	(Motiv)	1 treff.

Forrige (oppvaskbenk)

Neste (rekruttering 03)

Figur 31 Alfabetisk indeks i Bibliofil

		Bibliofil	MM3	TM4	GS	Flickr	Primus
G13	Er eventuell symbolbruk konsistent og intuitiv?	X	Nei	X	X	X	X
G14	Er det en tekstlig representasjon ved eventuell symbolbruk?	X	X	Nei	X	Nei	X
G15	Kan man ha grensesnitt på flere forskjellige språk mot de samme samlingene?	X	X	Nei	X	X	Nei

All symbolbruk er konsistent, og med unntak av Mikromarc er det også lett å forstå hva et symbol innebærer. I og med at tolkning av symboler er subjektivt er det en fordel at det er tatt med tekstlige alternativer. Dette har også effekter med tanke på tilgjengelighet. Dette aspektet er ivaretatt av alle unntatt Tidemann og Flickr. I Mikromarc må du riktignok føre musen over symbolet for å få frem tekstalternativet.



Figur 32 Eksempel på symbolbruk Mikromarc 3

Bildet over viser eksempel på symbolbruk i Mikromarc 3. Det første symbolet fra venstre betyr at man kan søke på emnet i Google, nummer to innebærer at man får opp lenken til søket som er gjennomført. Det tredje ikonet gir mulighet til å sende en lenke til søket via e-post, mens det siste ikonet i rekken på fire legger valgte titler i "kurven". Det mest tvetydige ikonet er imidlertid "øyet" som er plassert i trefflisten. Den alternative teksten tilsier "Innsyn", men det er ikke mulig å klikke på symbolet, og det er vanskelig å forstå hensikten med symbolet.

De fleste systemene har mulighet til å velge mellom flere ulike språk inn mot samlingene. Bibliofil og Mikromarc har støtte for bokmål, nynorsk og engelsk. Mikromarc har i tillegg støtte for svensk. Flickr har støtte for engelsk, fransk, tysk, spansk, portugisisk og italiensk, samt to asiatiske språk. Greenstone har støtte for at man kan legge inn hvilket språk man ønsker, men man må selv stå for oversettelsen i systemet. Primus og Tidemann har ikke støtte for andre språk.

		Bibliofil	MM3	TM4	GS	Flickr	Primus
G19	Har systemet støtte for FRBR i trefflisten?	Nei	X	Nei	Nei	Nei	Nei
G20	Er informasjon i trefflisten tilstrekkelig og kan den tilpasses materialtypen?	X	X	X	X	X	X
G21	Er det mulig å velge ut et subsett av trefflisten?	X	X	X	Nei	Nei	Nei
G22	Er det enkelt å navigere i trefflisten?	X	Nei	X	Nei	Nei	X

G23	Kan brukeren angi hvor mange treff man ønsker på hver side?	X	Nei	Nei	X	Nei	Nei
-----	---	---	-----	-----	---	-----	-----

Ingen av systemene har tatt i bruk FRBR fullt ut, men Mikromarc har en FRBR tankegang ved at de samler innførsler som har felles tittel, forfatter, og eventuelt ISBN, i en rad i trefflisten som så kan ekspanderes.

Tittel	Forfatter	År	Materialtype	
Pelsjegerliv	Ingstad, Helge	1973...		<input type="checkbox"/>

Figur 33 Sammenslått treffliste Mikromarc 3

Pelsjegerliv	Ingstad, Helge	1931...		<input type="checkbox"/>
Pelsjegerliv	Ingstad, Helge	1931		<input type="checkbox"/>
Pelsjegerliv	Ingstad, Helge	1973		<input type="checkbox"/>
Pelsjegerliv	Ingstad, Helge	2005		<input type="checkbox"/>

Figur 34 Ekspandert treffliste Mikromarc 3

I eksempelet over ser vi at tre ulike utgaver av *Pelsjegerliv* av Helge Ingstad er samlet i en innførsel. Ekspanderer vi innførselen ser vi at biblioteket har to bøker med ulikt utgivelsesår, samt en lydbokversjon. Dette blir også vist for brukeren ved at trefflisten har flere materialtypesymboler i fellesinnførselen.

Totalt sett er informasjonen i trefflisten tilstrekkelig, og den er tilpasset materialtypen. Eksempler på dette er at materialtype er angitt eller at overskriftene i trefflisten endrer seg, eksempelvis fra Forfatter til Fotograf avhengig av om det er dokumenter eller bilder som vises.

Bibliofil, Mikromarc 3 og Tidemann 4 gir brukeren mulighet til å velge ut et subsett av trefflisten. Dette gjøres ved at man velger noen dokumenter og legger dem i en "kurv". Det er da senere mulig å gå inn i kurven og se utvalgte dokumenter fra ulike søk. I Tidemann er dette begrenset til en utskriftsversjon av posten uten bilde.

Det er kun Bibliofil og Primus som gjør det enkelt å navigere seg frem og tilbake i trefflisten. Disse to gir mulighet til å gå til første og siste side i tillegg til tilstøtende sider. Tidemann

lager lenker til hver enkelt side uavhengig av hvor mange det er, begrenset opp til 60 sider (1500 treff). De andre systemene har kun navigasjon mellom forrige, neste og x antall tilstøtende sider. Bibliofil gir, i likhet med Greenstone, mulighet til å velge hvor mange treff man ønsker på hver enkelt side.

		Bibliofil	MM3	TM4	GS	Flickr	Primus
G16	Er det mulighet for å velge mellom visningsformater?	X	X	Nei	Nei	X	X
G24	Kan brukeren tilpasse visningsformatet?	X	Nei	Nei	Nei	Nei	Nei
G25	Kan brukeren velge en kortform av visningsformatet?	X	Nei	X	Nei	X	X
G26	Kan brukeren velge en fullstendig marc-post som visningsformat?	X	X	Nei	Nei	Nei	Nei

Greenstone og Tidemann gir ikke mulighet til å velge mellom ulike visningsformater. Bibliofil, Flickr og Primus har mulighet for en kortform av visningen, mens Bibliofil og Mikromarc kan tilby Marc-visning. Bibliofil er det eneste systemet hvor man kan tilpasse visningsformatet. Blant annet kan man velge visning med eller uten eksemplarinformasjon, eller en liste med marcposter.

Søket ga 5 treff
 Du søkte på pelsjegerliv som Fritekst
Detaljert visning **Søkeforslag**

- Vis alle titler**
- Vis alle titler (uten eksemplarinformasjon)**
- Vis markerte titler**
- Vis marcposter**
- Nullstill markeringer**
- Lukk**

Figur 35 Tilpasning av visningsformat i Bibliofil

		Bibliofil	MM3	TM4	GS	Flickr	Primus
G27	Kommer man direkte til fullstendig visning ved søk med kun ett treff?	X	Nei	Nei	Nei	Nei	Nei
G31	Gir systemet informasjon og hjelp ved et søk med null treff?	X	X	Nei	Nei	X	Nei
G32	Er postene i trefflisten sortert ved presentasjon?	X	X	X	X	X	Nei
G33	Kan brukeren velge sorteringsalgoritme?	X	X	X	X	X	Nei

Bibliofil er det eneste systemet som sender brukeren direkte til posten når det kun er et treff. De andre systemene tar turen innom trefflisten.

Bibliofil, Mikromarc og Flickr gir informasjon og hjelp ved søk som gir null treff. I Bibliofil blir søkeuttrykket slått opp i den alfabetiske indeksen slik at brukeren kan finne søkeuttrykk som gir treff. Mikromarc kommer med noen forslag til hva som kan være årsaken til null treff, som stavefeil, for spesifikke søkeord og feil i avgrensinger. Det blir så opp til brukeren å gjøre endringer. Flickr kommer med søkeforslag til lignende søketermer, men disse er i hovedsak på engelsk.

Alle systemene, unntatt Bibliofil som bruker den alfabetiske indeksen, fører brukeren tilbake til søkeskjemaet med søkeuttrykket fortsatt skrevet i skjemaet ved null-treff. Det er da enkelt å redigere søket, oppdage skrivefeil o.l.

Ditt søk på **panekaker** resulterte i **0** treff

Forslag:

- Sjekk at alle ordene er stavet korrekt
- Prøv mer generelle søkeord
- Sjekk at du har søkt på rett enhet/katalog/materiale i filterboksen oppe til høyre

Figur 36 Resultat for 0 treff i Mikromarc 3

 [Masteroppgave Høgskolen i Oslo 2008](#) doesn't have anything matching **panekaker**.

Did you mean [pancake](#)?

Figur 37 Resultat for 0 treff i Flickr

Alle systemene sorterer trefflisten, med unntak av Primus. Her er det vanskelig å se hvorfor trefflisten ser ut slik den gjør. De andre systemene har mulighet for å sortere trefflisten slik brukeren ønsker, i hovedsak etter tittel, fotograf eller år, mens Primus ikke har noen slik funksjonalitet.

		Bibliofil	MM3	TM4	GS	Flickr	Primus
G28	Kan brukeren se innførslene i autoritetsregisteret?	Nei	Nei	Nei	Nei	Nei	Nei
G29	Kan brukeren se underelementer i autoritetsregisteret?	Nei	Nei	Nei	Nei	Nei	Nei
G30	Kommer det klart frem hvilket klassifikasjonsskjema en term eller kode er hentet fra?	Nei	Nei	Nei	X	Nei	Nei

Mikromarc 3 og Bibliofil gir interaktive forslag til termer fra autoritetsregisteret ved søking. Brukeren skriver inn begynnelsen av et ord og får opp forslag, men det er ikke mulig for brukeren å gå inn i autoritetsregisteret og se hvilke innførsler som finnes.

Som tidligere nevnt er det kun i Greenstone hvor man selv kan definere hvordan informasjon i posten skal "kodes om" og presenteres. Med mindre informasjonen er registrert i klartekst er det ikke nødvendigvis klart hvor en term kommer fra.

		Bibliofil	MM3	TM4	GS	Flickr	Primus
G34	Kan man gå fra en bibliografisk innførsel til en annen?	X	X	X	Nei	X	Nei
G35	Kan man gå fra en autoritetsinnførsel til en annen?	Nei	Nei	Nei	Nei	Nei	Nei
G36	Kan man gå fra en bibliografisk	Nei	Nei	Nei	Nei	Nei	Nei

	innførsel til en autoritetsinnførsel?						
G37	Kan man gå fra en autoritetsinnførsel til en bibliografisk innførsel?	Nei	Nei	Nei	Nei	Nei	Nei
G38	Kan man følge den hierarkiske strukturen i autoritetsregisteret?	Nei	Nei	Nei	Nei	Nei	Nei
G39	Kan man gå fra verk om en person til verk av en person og omvendt?	Nei	Nei	Nei	Nei	Nei	Nei

I Bibliofil, Mikromarc 3, Tidemann 4 og Flickr er det mulig å gå fra en bibliografisk innførsel til en annen. I postvisningen er det lagt inn mulighet til å gå direkte fra til den forrige eller neste innførselen i trefflisten, uten å være nødt til å gå innom trefflisten.

I det store og hele er det lagt liten vekt på autoritetsregisteret og bruken av denne ved søking. Som tidligere nevnt under kapittelet om metadata (6.1) er det kun Bibliofil, Tidemann og Primus som har autoritetsregister, mens Greenstone og Mikromarc 3 har en funksjon for valg av tidligere brukte termer. Selv om systemene har et autoritetsregister er det ikke lagt til rette for at brukerne skal kunne bruke dette aktivt.

		Bibliofil	MM3	TM4	GS	Flickr	Primus
G40	Kan man inkorporere eksterne ressurser (lenke)?	X	X	X	X	Nei	Nei
G41	Er det lagt til rette for bruk av autoritetsregistre ved søking?	Nei	Nei	Nei	Nei	Nei	Nei
G42	Er det lagt til rette for bruk av kontrollerte vokabularer ved søking?	X	X	Nei	Nei	Nei	Nei
G43	Er det integrert i systemet at brukerne kan bidra med informasjon om innførslene (bildene)?	X	X	X	Nei	X	Nei

Ingen av systemene har lagt til rette for bruk av autoritetsregisteret ved søking, men Mikromarc 3 og Bibliofil har funksjonalitet som gir brukeren søkeforslag fra registeret. Når brukeren begynner å skrive en søketerm kommer det opp forslag på mulige termer, hva slags type termer det er og hvor mange treff det gir.

Søkeord	Søketype	Antall treff
Leir	Emne i faglitteratur	161
Leiravis	Emne i faglitteratur	3
Leirbutikk	Emne i faglitteratur	2
Leirbål	Emne i faglitteratur	9
Leirflagg	Emne i faglitteratur	1
Leirområde	Emne i faglitteratur	4
Leirplass	Emne i faglitteratur	30
Leirradio	Emne i faglitteratur	2

Figur 38 Søkeforslag fra autoritetsregisteret i Bibliofil

Emne	Mat
Intellektuelt nivå	Mat (5)
Utgivelsesår	Matlaging (16)
	Matvarer (1)

Figur 39 Søkeforslag fra registeret i Mikromarc 3

Bibliofil, Mikromarc 3, Tidemann og Greenstone gir mulighet for å inkorporere eksterne ressurser i den bibliografiske innførselen, mens dette ikke er mulig i Flickr og Primus.

Vanlig visning **MARC-visning**

Forfatter	Filtvedt, Jan
Tittel	AB00202 Landsleir Åndalsnes 1976 43
Medansvarlig	Larsen, Stein G. Lie, Per-Olav Nordby, Svein Arne Sæther, Gard Urdahl, Olav
Emne	Landsleir Leir Marked Markedsdag Matlaging Pannekaker Primus Åndalsnes
Serie	AB00159 Landsleir Åndalsnes 1976
År	1976
Sammendrag	Scannet, Enkeltbilde, Tilfredsstillende kvalitet
Tilgjengelige	0 av 0

Bilder



Dokumenter

 [Oppskrift på pannekaker](#)

Lenke til www.matoppskrift.no's oppskrift

Figur 40 Inkorporert lenke i Mikromarc 3

Bibliofil, Mikromarc 3, Tidemann og Flickr har lagt til rette for at brukerne kan komme med kommentarer og utfyllende opplysninger om bildene. I Bibliofil er dette lagt inn som et kontaktskjema som sender en e-post til biblioteket, og er således usynlig for brukerne.

I Mikromarc 3 er det mulig for brukerne å bidra med anmeldelser og kommentarer gjennom funksjonen Megafon. Biblioteket må imidlertid være registrert i Base Bibliotek hos Nasjonalbiblioteket for at meldingene skal bli sendt til riktig bibliotek som skal forhåndsgodkjenne innleggene.

Tidemann tillater at brukerne legger inn kommentarer og vurderinger. Disse kobles øyeblikkelig på posten og er synlige for alle.

Motiv:	AB00202 Landsleir Åndalsnes 1976 43
Fotograf:	Filtvedt, Jan
Utgitt:	1976. Dias
Dokumenttype:	fotografi
Eier:	JB1
Emner:	Landsleir / Leir / Marked / Markedsdag / Matlagning / Pannekaker / Primus / Åndalsnes
Noter:	Scannet, Enkeltbilde, Tilfredsstillende kvalitet
Innhold:	Steking og salg av grønne pannekaker i forbindelse med markedsdagen
Lenker:	URL: http://matmons.net/visoppskrift.asp?meny=26&id=443
Vurdering:	★★★★★★
Kommentarer:	Artig bilde. Pannekaker er det beste jeg vet på le
Vurdering:	Jeg ønsker å legge inn min vurdering

Figur 41 Kommentar i den bibliografiske innførselen i Tidemann 4

Ved å klikke på kommentaren får man se alle kommentarene som er registrert på posten.

AB00202 Landsleir Åndalsnes 1976 43 / Filtvedt, Jan

02.06.2008	Hipp Hurra for Pannekaker. Det er dvergekost som smaker godt. Vurdering: ★★★★★★
02.06.2008	Pannekaker skal ikke være grønne. Dessuten vil jeg helst ha pizza... Vurdering: ★★☆☆☆☆
02.06.2008	Artig bilde. Pannekaker er det beste jeg vet på leir, men man må ha bringebærsyltetøy... Vurdering: ★★★★★★

Figur 42 Alle kommentarene for den aktuelle innførselen i Tidemann 4

I Flickr kan brukerne legge inn kommentarer som er synlige for alle andre som har tilgang til bildet. Det er også mulig å legge inn bemerkninger på detaljer av bildet.



Steking og salg av grønne pannekaker. Grønn pannekakerøre :-)- [Thorin Ekenskjold](#)

Comments



[Thorin Ekenskjold](#) says:

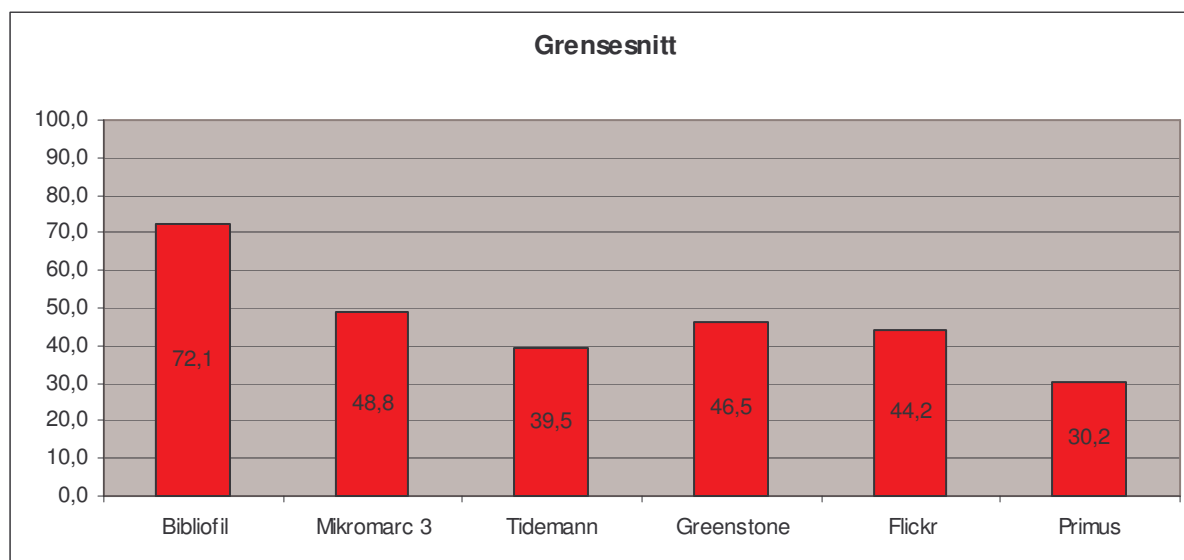
Pannekaker er flott leirmat. Spesielt de grønne pannekakene smaker best :-)

Posted 1 second ago. ([permalink](#) | [delete](#) | [edit](#))

Figur 43 Kommentarer og bemerkninger i Flickr

6.3.1 Resultat

Bibliofil gjør det sterkest med 72,1 %. Det svakeste systemet er Primus med 30,2 %. Mikromarc, Greenstone og Flickr ligger rundt 45 %, mens Tidemann får rett i underkant av 40 %.



Figur 44 Oversikt over systemenes resultat innen grensesnitt

6.4 Tilgjengelighet

Vurderingene av systemenes evne til å være tilgjengelige for brukerne via nettsidene er gjennomført ved hjelp av programmene *Web Accessibility Toolbar*³⁸, *Web Accessibility Test 3*³⁹ og *Total Validator Tool*⁴⁰. I tillegg har praktisk testing og opplevelse av nettstedet blitt lagt til grunn. I utgangspunktet har tre ulike typer sider blitt testet; forside, treffliste m/søkeskjema og fulltekstvisning, men spesielle egenskaper ved systemene har også blitt trukket inn i vurderingen.

		Bibliofil	MM3	TM4	GS	Flickr	Primus
T1	Finnes det tekstbaserte alternativ til ikke-tekstlig innhold?	X	Nei	Nei	Nei	Nei	Nei
T2	Er informasjonen tilgjengelig også når farger ikke vises?	X	X	X	X	X	X
T7	Gir kombinasjonen av forgrunns- og bakgrunnsfarge tilstrekkelig kontrast?	Nei	X	X	X	X	Nei

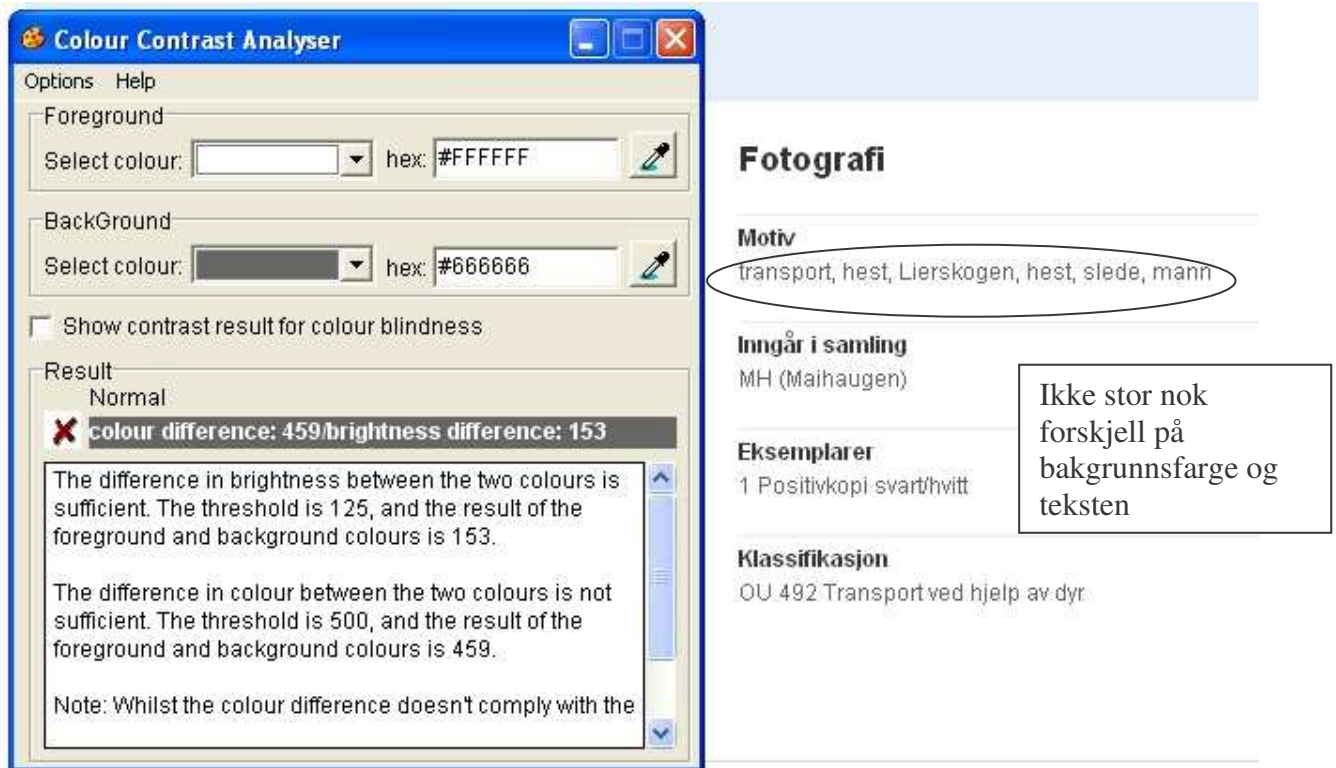
Det er kun Bibliofil som gir tilfredsstillende tekstlige alternativer for bildene. De andre systemene, med unntak av Mikromarc og Tidemann, har implementert dette i noen grad, men ikke fullt ut. Primus og Flickr har alternativ tekst i trefflistevisningen, men ikke i fulltekstvisning, mens i Greenstone kan dette legges inn på fulltekstvisningen, men ikke i trefflisten.

³⁸ <http://www.visionaustralia.org.au/ais/toolbar/>

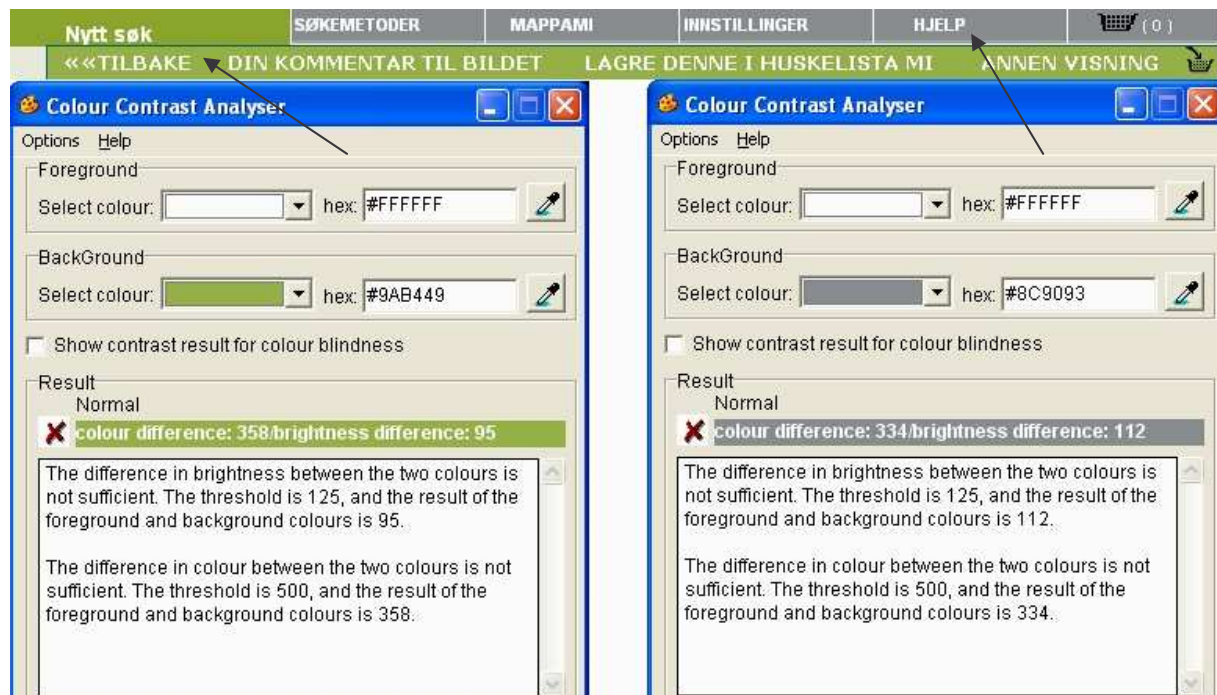
³⁹ <http://www.tawdis.net/taw3/cms/en>

⁴⁰ <http://www.totalvalidator.com/>

Alle systemer er i stand til å vise informasjonen selv om farger ikke vises, men det kan imidlertid oppstå dårlig kontrast uten farger. Bibliofil og Primus har ikke tilrekkelig kontrast mellom fargekombinasjonene som er brukt på nettstedet når farger vises.



Figur 45 Fargekontrast i Primus



Figur 46 Fargekontrast i Bibliofil

		Bibliofil	MM3	TM4	GS	Flickr	Primus
T9	Har nettstedet tatt i bruk CSS for å skille form og innhold?	X	X	X	X	X	X
T3	Er siden leselig når den presenteres uten CSS-instruksjoner?	Nei	Nei	X	X	X	X
T4	Er datatabeller korrekt kodet?	Nei	Nei	Nei	X	Nei	X
T22	Tabeller. Sørg for at tabeller er leselige rad for rad. Oppsummer.	Nei	Nei	Nei	X	Nei	X

Alle systemene bruker CSS for å skille mellom form og innhold, men det er Greenstone og Primus som utnytter mulighetene ved bruk av CSS fullt ut og gjennom dette skaper økt tilgjengelighet. Bibliofil, Mikromarc, Tidemann og Flickr bruker tabeller til å styre layouten på nettstedet. Dette er akseptabelt og korrekt for tabellarisk innhold, som for eksempel en treffliste, men ikke for nettstedet som helhet. Dette skaper vanskeligheter for systemer som skal lese opp nettsiden.

Hvis man kobler ut stilarket vil nettsidene til Bibliofil og Mikromarc vise innholdet feil. Dette skyldes bruk av script som ikke blir "holdt i sjakk" uten CSS. Forslag til søketermer og nedfallsmenyer vil legge seg over den opprinnelige siden og skape problemer for brukeren.

Figur 47 Søkebildet i Mikromarc 3 uten CSS

Søket ga 83 treff

Side 1 / 2

Du søkte på
leir
som Motiv

««Første «- Forrige 1 2 Neste -» Siste»» [Vis alle](#)

[Detaljert visning](#)

[Vis alle på sida](#)

[Vis alle på sida \(uten eksemplarinfor\)](#)

[Vis alle titler](#)

[Vis alle titler \(uten eksemplarinfor\)](#)

[Vis markerte titler](#)

[Vis marcposter](#)

[Nullstill markeringer](#)

L



Finde

Fotograf

Vis [Motiv](#)







[Ar](#) [↑](#) [Utv. liste](#)

[AB00649 Leir 1 01 1999](#) 

Figur 48 Treffliste i Bibliofil uten CSS

Vi ser at både Bibliofil og Mikromarc får problemer på grunn av de interaktive søkeforslagene når man har slått av CSS-filen.

Nedenfor ser vi et eksempel på at Bibliofil bruker tabeller til å lage layout på siden. Dette bør overlates til stilarket.

[td Intet headers!]		[td Intet headers!]							
<input type="checkbox"/>		Utskriftsvennlig versjon							
[/table]									
[/table]									
[td Intet headers!]									
[td Intet headers!]									
[td Intet headers!]									
[table Intet resume!]									
[td Intet headers!]		[td Intet headers!]		[td Intet headers!]		[td Intet headers!]			
««Første «- Forrige		1 2		Neste -»		Siste»»		[td Intet headers!]	
[td Intet headers!]		[td Intet headers!]		[td Intet headers!]		[td Intet headers!]		[td Intet headers!]	
Sideverktøy		Flere søkemuligheter		[table Intet resume!]		[td Intet headers!]		[td Intet headers!]	
 Skriv ut		[table Intet resume!]		[td Intet headers!]		[td Intet headers!]		[td Intet headers!]	
 Tips en venn		[td Intet headers!]		[td Intet headers!]		[td Intet headers!]		[td Intet headers!]	
 Nytt interesseområde		[td Intet headers!]		[td Intet headers!]		[td Intet headers!]		[td Intet headers!]	
		[td Intet headers!]		[td Intet headers!]		[td Intet headers!]		[td Intet headers!]	
[/table]				[/table]					
[td Intet headers!]				[td Intet headers!]					
[/table]				[/table]					
[table Intet resume!]				[table Intet resume!]					
[td Intet headers!]		[td Intet headers!]		[td Intet headers!]		[td Intet headers!]			
				Skriftstørrelse: S M L		Websøk © fra Bibliofil			
[/table]				[/table]					

Figur 49 Bruk av tabeller til å styre layout i Bibliofil

Ingen av systemene som bruker tabeller til layout oppsummerer disse. De er i tillegg vanskelige å lese rad for rad.

		Bibliofil	MM3	TM4	GS	Flickr	Primus
T6	Er nettsidens funksjoner også tilgjengelige for dem som ikke har støtte for skript/ programmer eller forskjellige "plug-in"?	X	Nei	Nei	X	X	X
T15	Nettstedets funksjoner og elementer skal kunne benyttes også med andre input-enheter enn mus (f.eks tastatur, tale osv)	X	Nei	Nei	X	Nei	X
T16	Skjemaelementer som datafelt, sjekkboks, radioknapper skal knyttes til etikket/label som viser brukeren hvilket element de tilhører.	Nei	X	X	Nei	X	X

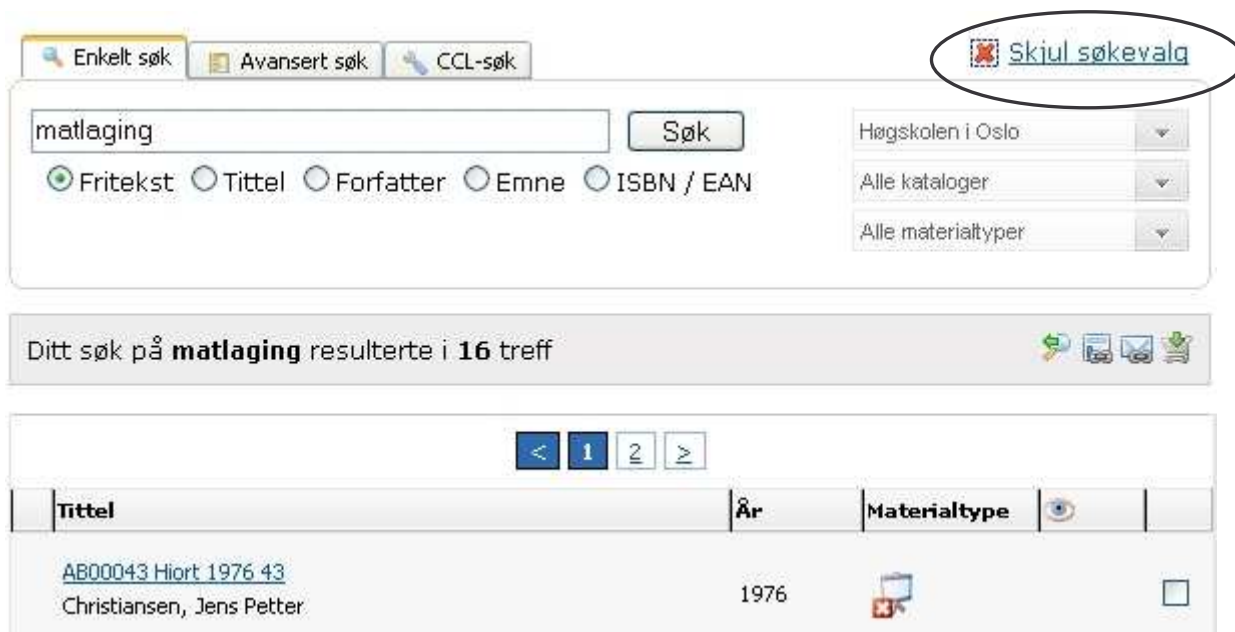
Alle systemene er uavhengige av script o.l. med unntak av Mikromarc og Tidemann hvor javascript er en forutsetning for at man skal kunne navigere og bruke nettstedet.

Det er forholdsvis enkelt å bruke tastaturet fremfor musen i Bibliofil, Greenstone og Primus. I Flickr er det en ulogisk tabulatorrekkefølge som fører til at det er vanskelig og tungvint å gjennomføre et søk. I Mikromarc er søkeskjemaet plassert nesten sist i tabulatorrekkefølgen og det er i tillegg umulig å få sett bildet i stor visning uten mus. I Tidemann må man klikke gjennom en rekke skjulte lenker som fører til feil om man klikker på dem.

I Bibliofil og Greenstone er ikke skjemaelementer knyttet til etiketter, noe som medfører at man må treffe akkurat på radioknappen for å gjøre et valg, fremfor å kunne bruke tekst og området rundt for å gjøre "blinke" større. I de andre systemene er dette, så fremt slike skjemaer er benyttet, ivaretatt.

		Bibliofil	MM3	TM4	GS	Flickr	Primus
T8	Finnes det en måte å hoppe over faste elementer/menyer og gå direkte til innhold?	Nei	X	Nei	Nei	Nei	Nei
T12	Kan skriftstørrelsen lett endres?	X	Nei	Nei	Nei	Nei	Nei
T13	Åpning av nye vinduer skal varsles.	X	Nei	Nei	X	X	X
T14	Lenkenavn skal være meningsfylte utenfor den konteksten de står i og tydelig indikere hvor de fører hen. Unngå "klikk her"	X	X	X	X	Nei	X

Det er kun Mikromarc som tilbyr en funksjon for å hoppe over søkeskjemaet og gå rett til innholdet. Denne fungerer imidlertid kun på de nyeste nettleserne (Internet Explorer 7 og Firefox).



Figur 50 Mulighet til å hoppe over faste elementer i Mikromarc 3

Bibliofil er det eneste systemet som gir brukeren mulighet til å justere skriftstørrelsen på nettstedet via grensesnittet. De andre systemene har ikke denne muligheten, og det er i tillegg en utbredt bruk av absolutte størrelser, også i Bibliofil.

Skriftstørrelse: **S M L**

Figur 51 Endring av skriftstørrelse via grensesnittet i Bibliofil

Ingen av systemene, med unntak av Mikromarc og Tidemann, åpner nye vinduer. Det kan argumenteres for at de interaktive søkeforslagene fra Bibliofil kan regnes som nye vinduer, men de er ikke iberegnet her. Mikromarc faller igjennom på grunn av bildevisningen som i praksis kommer som et nytt vindu når man fører musen over thumbnailen. I Tidemann åpnes det et nytt vindu for fullvisning av bildet.

Lenkenavnene er i all hovedsak basert på dokumentets tittel, og man kan i tillegg bruke bildet som lenke. Unntaket er Flickr hvor enkelte lenkenavn går igjen, eksempler på dette er "photostream" og "profile".

		Bibliofil	MM3	TM4	GS	Flickr	Primus
T11	Brukes HTML riktig?	Nei	X	Nei	Nei	Nei	X
T10	Er hovedspråk angitt?	X	Nei	Nei	Nei	Nei	X
T17	Overskrifter skal kodes med overskrifts-elementet (h1, h2, h3 osv) og brukes til å formidle strukturen i teksten.	Nei	Nei	Nei	Nei	Nei	Nei
T18	Tegnsett skal defineres i "Head" og bruken skal være korrekt i forhold den angitt definisjonen.	X	Nei	Nei	X	X	X

HTML brukes i stor grad riktig, men det er allikevel en del småfeil. Enkelte av systemene bruker elementer som ikke finnes i den angitte HTML-versjonen, og enkelte elementer brukes også feil.

Hovedspråket blir kun angitt i Bibliofil og Primus, mens ingen av systemene bruker overskriftselementene korrekt. Den vanligste feilen er enten at man går direkte til lavere nivåer (rett på <h2> uten <h1>) eller at man hopper over nivåer (<h1> → <h3>). Enkelte systemer bruker ikke overskriftselementer i det hele tatt.

Alle definerer tegnsettet og bruker dette riktig, med unntak av Mikromarc og Tidemann som ikke angir hvilket tegnsett som brukes.

		Bibliofil	MM3	TM4	GS	Flickr	Primus
T5	Dersom nettstedet bruker rammer (frames/ Iframes), er da rammesettet laget på en måte som reduserer ulempene?	X	X	X	X	X	X
T19	Bildekart. Bruk klientbaserte bildekart (map-elementet) og alternativ tekst for klikkbare områder.	X	X	X	X	X	X
T20	Multimedia. Inkluder undertekster og avskrift av lyd, og beskrivelse av film.	X	X	X	X	X	X
T21	Diagram. Oppsummer eller bruk longdesc-attributtet.	X	X	X	X	X	X

Ingen av systemene bruker bildekart, multimedia eller diagrammer på de sidene som har blitt testet. Ingen brukte Frames. Flickr bruker iFrames, men ikke aktivt.

		Bibliofil	MM3	TM4	GS	Flickr	Primus
T23	Validerer nettsidene i henhold til HTML/XHTML?	Nei	Nei	Nei	Nei	Nei	X
T24	Validerer nettsidene i henhold til CSS?	Nei	Nei	X	X	Nei	X

Primus er det eneste systemet som validerer på HTML. Primus validerer også, sammen med Greenstone og Tidemann, med tanke på CSS. Valideringen er gjort ved hjelp av W3C's online valideringstjeneste^{41 42}.

		Bibliofil	MM3	TM4	GS	Flickr	Primus
T25	Tilfredsstiller webgrensesnittet kravene til nivå A?	X	Nei	Nei	Nei	Nei	X
T26	Tilfredsstiller webgrensesnittet kravene til nivå AA?	Nei	Nei	Nei	Nei	Nei	Nei
T27	Tilfredsstiller webgrensesnittet kravene til nivå AAA?	Nei	Nei	Nei	Nei	Nei	Nei

⁴¹ HTML: <http://validator.w3.org/>

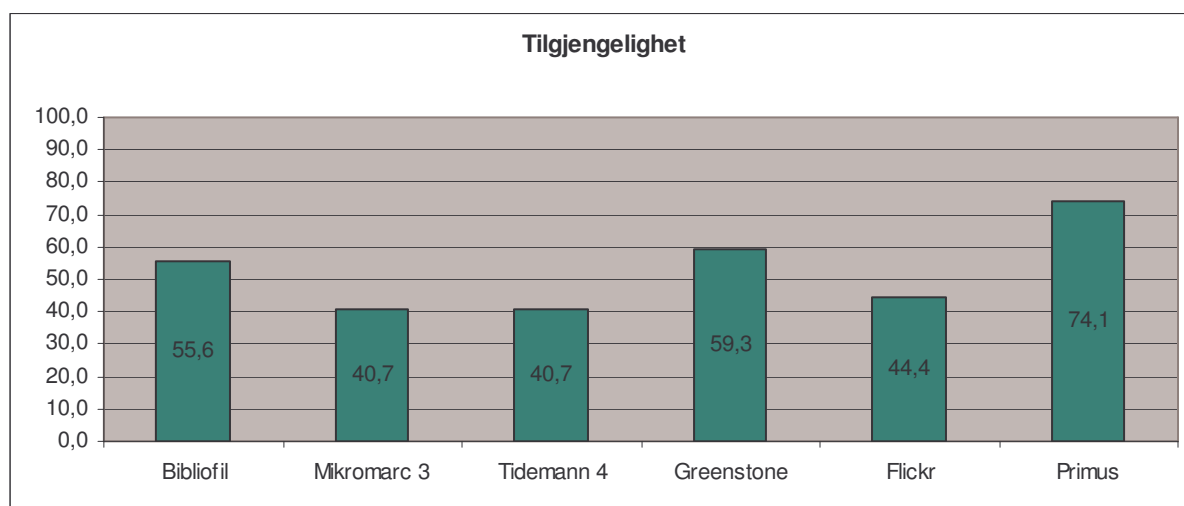
⁴² CSS: <http://jigsaw.w3.org/css-validator/>

Det er kun Bibliofil og Primus som tilfredsstillere kravene til A i WAI-retningslinjene. I og med at kravene til et nivå er at punktene på dette nivået og alle underliggende nivåer er oppfylt, er det kun disse som har mulighet til å tilfredsstillere til AA og AAA. Noe de ikke gjør.

Den vanligste feilen på nivå A var at det manglet tekstalternativer, mens det på AA og AAA var henholdsvis bruk av absolutte størrelser og feil bruk av tabeller. Vurderingen er gjort automatisk av programmene *Web Accesibility Test* og *Total Validator Tool* og tar følgelig kun hensyn til de kravene som er målbare maskinelt.

6.4.1 Resultat

Primus er det sterkeste systemet med 74,1 % oppfylte krav. Bibliofil og Greenstone er relativt jevne med henholdsvis 55,6 og 59,3 %. Mikromarc og Tidemann får begge 40,7 %, mens Flickr gjør det noe bedre med 44,4 %.



Figur 52 Oversikt over systemenes resultat innen tilgjengelighet

6.5 Tilleggsfunksjonalitet

I vurderingen er det sett på i hvilken grad systemet har de angitte tilleggsfunksjonene som bidrar til at systemet blir mer effektivt og mer brukervennlig for institusjon og sluttbruker.

		Bibliofil	MM3	TM4	GS	Flickr	Primus
X1	Kan man få informasjon om antall sesjoner?	X	Nei	Nei	Nei	Nei	Nei
X2	Kan man få informasjon om antall søk?	X	Nei	Nei	Nei	Nei	X
X3	Kan man få informasjon om hvor mange dokumenter som er vist i fullstendig visning?	X	Nei	Nei	Nei	Nei	Nei
X4	Kan man få informasjon om antall besøk på nettstedet?	X	Nei	Nei	Nei	Nei	X

Bibliofil har et kraftig statistikkverktøy som kan gi bibliotekets ledelse svar på de aller fleste spørsmål vedrørende bruk av de elektroniske samlingene. Primus har noe begrenset statistikk

med antall søk og antall besøk, mens Mikromarc 3, Tidemann, Greenstone og Flickr har få eller ingen mulighet.

I Greenstone er det mulig å slå på en søkelogg, men denne er kryptisk og det er tilnærmet umulig å få noen fornuftige data fra denne for vanlige brukere av systemet. Statistikkfunksjonen i Mikromarc er ikke fullt ut utviklet ennå og ikke inkludert i nåværende programpakke. Det finnes imidlertid en slik funksjonalitet i Mikromarc 2 så det er nærliggende å tro at denne vil være på plass i nærmeste fremtid. Flickr har statistikkfunksjonalitet, men denne er forbeholdt betalingsversjonen av tjenesten og faller dermed utenfor denne sammenligningen.

Webtjenerstatistikk for alle

Programmet startet 19. mai. 2008 15:22.

Analyse av forespørsler fra 19. mai. 2008 00:00 t.o.m. 19. mai. 2008 15:23 (0,64 dager).

Oppsummering

([Gå til: Toppen](#): [Oppsummering](#): [Rapport - måned](#): [Rapport - uke](#): [Oppsummering - dag](#): [Oppsummering - time](#): [brukere](#): [Rapport - kataloger](#): [Rapport - forespørsler](#))

Totalt antall vellykkede forespørsler: 63.480

Gjennomsnittlig antall vellykkede forespørsler per dag: 99.035

Totalt antall vellykkede forespørsler etter sider: 8.335

Gjennomsnittlig antall vellykkede forespørsler etter sider per dag: 13.002

Totalt antall mislykkede forespørsler: 1.006

Totalt antall omdirigerte forespørsler: 761

Antall forskjellige filer forespurt: 1.786

Antall forskjellige maskiner betjent: 729

Ugyldige logglinjer: 3

Uønskede logglinjer: 3.613.062

Total mengde data overført: 408,50 megabytes

Figur 53 Eksempel på statistikkmulighetene i Bibliofil. Hentet fra Bærum bibliotek

		Bibliofil	MM3	TM4	GS	Flickr	Primus
X5	Er det enkelt å ta backup av samlingen?	X	Nei	X	X	Nei	Nei
X6	Er det enkelt å gjenopprette samlingen fra en backup?	X	Nei	X	X	Nei	Nei

Bibliofil og Tidemann har innebygd funksjonalitet som gjør det relativt enkelt å ta sikkerhetskopi av databasen. I Greenstone ligger alle data for hver enkelt delsamling i mapper, og disse kan enkelt kopieres til og fra serveren. Biblioteksystemene har i tillegg mulighet for sentral sikkerhetskopi fra leverandørens side.

		Bibliofil	MM3	TM4	GS	Flickr	Primus
X7	Har systemene støtte for Unicode tegnssett ved UTF-8?	X	X	Nei	X	X	X

Alle systemene har støtte for UTF-8, med unntak av Tidemann 4.

		Bibliofil	MM3	TM4	GS	Flickr	Primus
X8	Er det mulig å abonnere på RSS-strømmer fra systemet?	X	X	X *	Nei	X	Nei
X9	Validerer RSS-strømmen i henhold til W3C?	X	Nei	X *	Nei	X	Nei

Bibliofil, Mikromarc og Flickr tilbyr RSS-strømmer fra databasen. Mikromarc har i tillegg inkorporert dette på forsiden slik at bibliotekarene enkelt kan sette opp relevante strømmer for brukerne. Bibliofil og Flickr har validerende⁴³ strømmer, mens strømmen fra Mikromarc har enkelte feil. Tidemann skal inkorporere RSS i oppgraderingen som skjer høsten 2008. Det forutsettes at denne vil validere.

		Bibliofil	MM3	TM4	GS	Flickr	Primus
X10	Er det mulig å integrere tekst og foto i systemet?	Nei	X	Nei	X	Nei	Nei

Mikromarc og Greenstone har funksjonalitet som gjør det mulig å inkludere tekst som er tilknyttet bildene. Dette kunne vært en mulighet i Bibliofil gjennom tjenesten KatalogKrydder, men denne er forbeholdt bøker med ISBN. Disse opplysningene er i tillegg lagret sentralt og tilgjengelig for alle Bibliofilbibliotek gjennom Dugnadsbasen. En lokal base i tillegg til dugnadsbasen hvor man kunne legge inn tillegressurser og knytte dette opp mot lokale tittelnumre hadde vært en fordel.



Cover Image

Romsdalshorn kaller alle speidere!

Over 11.000 gutter og jenter er forhåndspåmeldt til Norsk Speidergutt-forbunds 15. Landsleir.

Mulighetene for å passere deltagerantallet på landsleiren på Sjøsandene ved Mandal i

1948 da 12.000 speidere deltok - er innen rekkevidde.

Tittel: AB00099 Landsleir Åndalsnes 1976 - rekruttering 01

Beskrivelse: Bilde av speidere med Romsdalshorn i bakgrunnen

Emneord: Landsleir, Leir, Åndalsnes, Romsdalshorn

Figur 54 Eksempel på integrering av tekst og foto i Greenstone

⁴³ <http://validator.w3.org/feed/>

Mikromarc har løst dette ved å lenke inn eksterne dokumenter. De har også en funksjonalitet for å krydre poster med bilder og annen informasjon, men det har ikke lyktes å ta denne i bruk utover ved import av poster fra andre kilder.

		Bibliofil	MM3	TM4	GS	Flickr	Primus
X11	Er det mulig å stedfeste materialet og presentere dette som en navigasjonsmulighet?	Nei	Nei	Nei	Nei	X	Nei

Flickr er den eneste som kan tilby denne navigasjonsmuligheten.

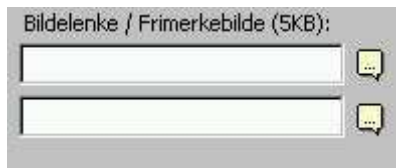


Figur 55 Eksempel på kart som søkeinnang i Flickr

		Bibliofil	MM3	TM4	GS	Flickr	Primus
X12	Lager systemet ulike versjoner av bildene til bruk i ulike kontekster?	X	Nei	Nei	X	X	X

Alle systemer, med unntak av Mikromarc og Tidemann, lager ulike visningsversjoner av bildene brukt i systemet. I det minste er det en miniatyrversjon (thumbnail) for bruk i trefflisten og en fullversjon. Enkelte systemer, som Primus og Flickr, kan tilby flere størrelser. Mikromarc undertrykker størrelsen på bildet i trefflisten, noe som medfører at denne blir tyngre å laste ned enn nødvendig.

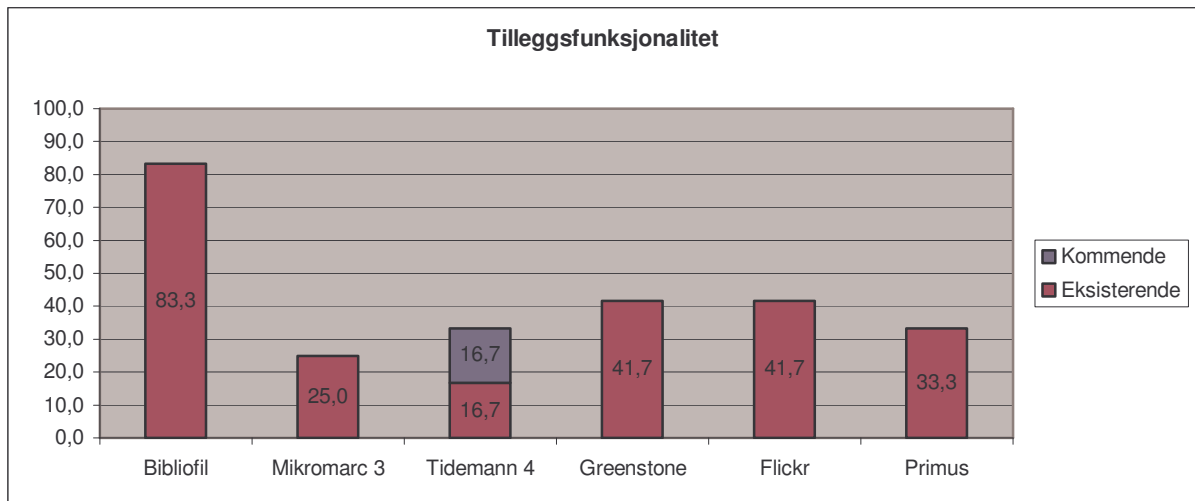
I Tidemann kan man legge inn to versjoner av bildet, en fullversjon og en trefflisteversjon. Dette må imidlertid gjøres manuelt av katalogansvarlig, og de to versjonene må også genereres manuelt.



Figur 56 Bildeinnleggelse i Tidemann

6.5.1 Resultat

Gjennomgangen av måloppnåelsen for tilleggsfunksjonalitet viser at Bibliofil er det klart beste systemet med 83,3 %. Greenstone og Flickr kommer på plassene bak, begge med 41,7 %. Mikromarc er svakest med 25,0 %. Tidemann og Primus havner på 33,3 %, når det er justert for kommende funksjonalitet i Tidemann.

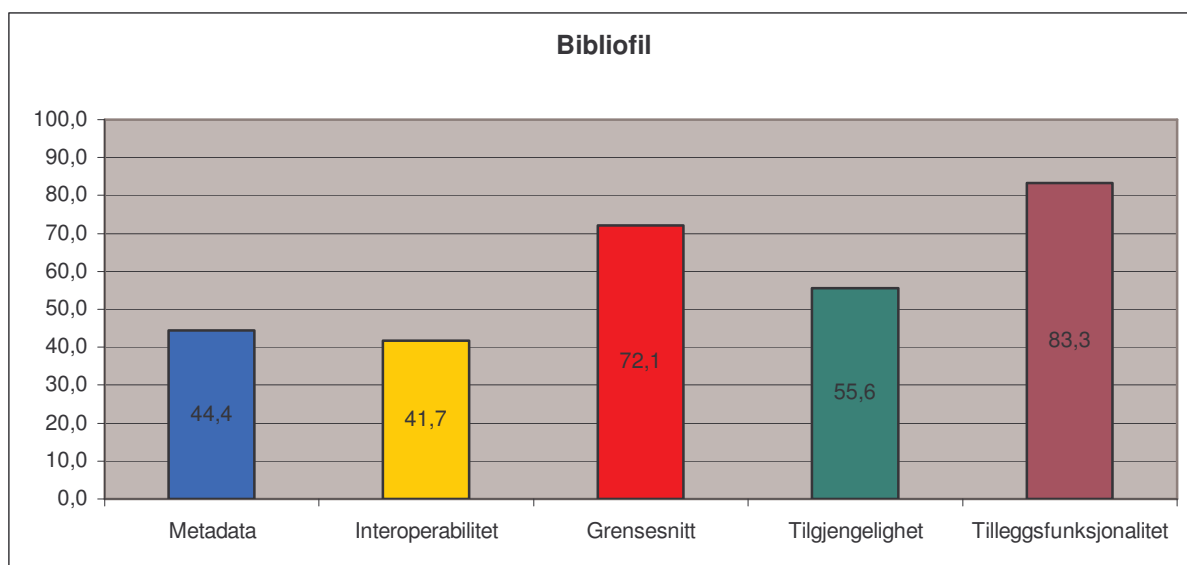


Figur 57 Oversikt over systemenes resultat innen tilleggsfunksjonalitet

7.0 Oppsummering/vurdering/konklusjon

7.1 Bibliofil

Bibliofil er utviklet av Bibliotek-Systemer A/S⁴⁴ og er en stor aktør på det norske biblioteksystemmarkedet. De dekker hele kundespekteret og brukes på folkebibliotek, skolebibliotek, fengselsbibliotek, fag- og fylkesbibliotek.



Figur 58 Oppsummering av Bibliofil

Av resultatene ser vi at systemet gjør det bra på grensesnitt og tilleggsfunksjonalitet med henholdsvis 72,1 og 83,3 %. Systemet scorer tålelig bra på tilgjengelighet med 55,6 %, men får et heller dårlig resultat på metadata og interoperabilitet med 44,4 og 41,7 %.

Årsaken til at resultatene for metadata er at man er litt for knyttet til registrering i marc-formatet og at det er lite fleksibilitet med tanke på arv og registrering på flere nivåer. Ellers er det positivt at Bibliofil har lagt til rette for bruk av autoritetsregistre ved registrering. Bibliofil er det sterkeste systemet på bruken av autoritetsregistre.

41,7 % er et relativt dårlig resultat for interoperabilitet. Det skyldes at Bibliofil ikke har satsset på andre protokoller enn Z39.50. Dette er sannsynligvis en bevisst politikk. Torkel Hasle som er daglig leder i Bibliotek-Systemer A/S uttalte på Biblioteklaboratoriets Workshop 12.-13. november 2007 i Bergen at "katalogdata er indrefiløten i biblioteksystemet, hvorfor lage lapskaus av det?". (Hasle 2007). Dette tyder på at Bibliofil ser fordel av å ha kontroll på dataene, og at de derfor har vært tilbakeholdende med å tilby ny funksjonalitet.

Det er nærliggende å tro at Bibliofil har kunnskap, evne og mulighet til å få på plass datautveksling via nye protokoller når dette blir et sterkere krav, for eksempel ved utvikling av et nasjonalt samsøk i regi av Norgesbiblioteket.

Bibliofil oppnår rett i underkant av 75 % for grensesnittet (72,1), noe som må sies å være et godt resultat. Ankepunktene er at det kunne vært en mer fleksibel hjelpefunksjon og at det

⁴⁴ <http://www.bibsys.no/>

burde være enklere for hvert enkelt bibliotek å tilpasse hjelpetekster o.l. I tillegg hadde det vært meget interessant om Bibliofil hadde undersøkt mulighetene for å kunne implementere FRBR-modellen i trefflisten, om ikke i full skala, så i hvert fall i retning av en ”frbrisering” av resultatvisningen.

Det største forbedringspotensialet for Bibliofils grensesnitt ligger imidlertid i å åpne opp for å bruke autoritetsregisteret i søkingen. Bibliofil har et godt utviklet autoritetsverktøy, men dette er kun på registreringssiden, og ikke tilgjengelig for brukeren i søkesituasjonen. Økt funksjonalitet innen navigasjon mellom autoritetsinnførsler og/eller bibliografiske innførsler ville gitt en høyere poengsum.

Bibliofil får et tilgjengelighetsresultat på 55,6 %. Dette er et middelmådig resultat, og man bør vurdere en innsats for å bedre på resultatet med tanke på at det er et stadig økende fokus på tilgjengelighet. Det er imidlertid små endringer som skal til for at resultatet skal bli bedre. Bibliofil bør unngå bruk av tabeller til å styre sidelayouten, og man bør sikre at fargevalg gir tilstrekkelig kontrast. Det er også sentralt at man bruker HTML riktig og at man sørger for at nettsidene validerer i henhold til angitte standarder.

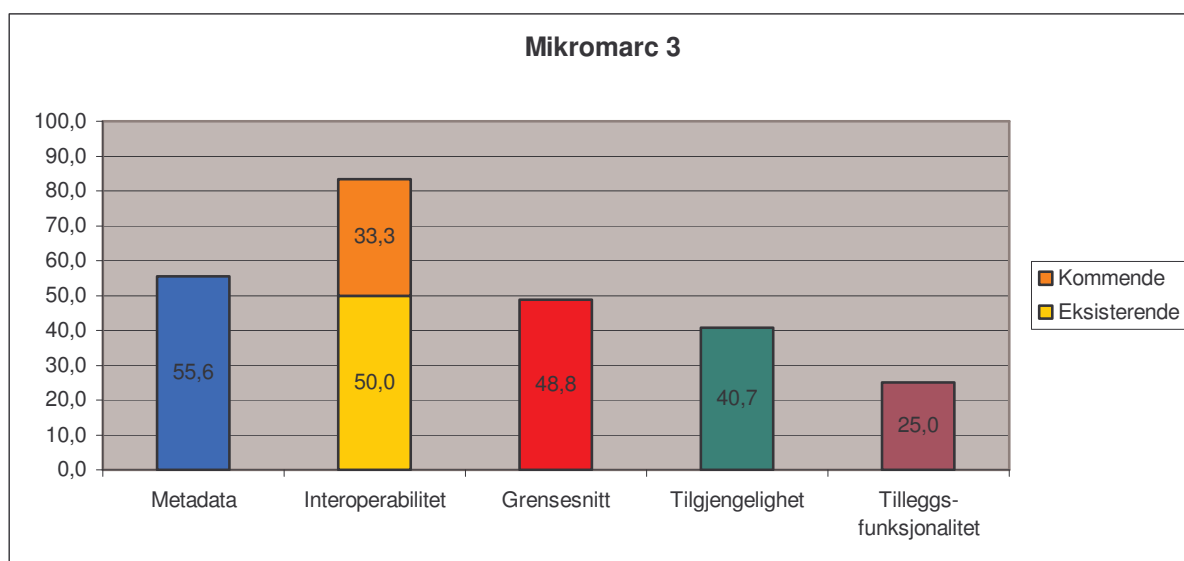
83,3 % for tilleggsfunksjonalitet er et meget sterkt resultat. Bibliofil scorer høyt på at de har en sterk statistikkfunksjonalitet, samt at det er mulig å ta backup. Å bruke kart som søkeinngang mot basen er et av få områder Bibliofil ikke har støtte for, et annet er muligheten for å integrere og kombinere tekstlige og andre ressurser sammen med bildene. Dette er som nevnt tidligere mulig for bøker med ISBN, gjennom KatalogKrydder, men det blir for snevert å begrense seg til disse. Dette burde vært en mulighet for alle dokumenter i basen, og kunne vært løst med en lokal database over tilleggsressurser.

Totalt sett er Bibliofil et godt utviklet system som tilfredsstillende mange av basiskravene. Systemansvarlig har enormt mange muligheter til å gjøre endringer på funksjonalitet og utseende både på systemet brukt av de ansatte, og grensesnittet ut mot brukerne. Man kan slå av og på funksjoner eller gjøre endringer på utseendet. Dette er imidlertid mindre justeringer og tilpasninger, mens det er Bibliotek-Systemer A/S som sitter med den hele og fulle kontrollen over systemet og utviklingen videre.

7.2 Mikromarc 3

Mikromarc 3 er utviklet av Bibliotekenes IT-senter A/S⁴⁵. Mikromarc 3 kan brukes av alle typer bibliotek, men den typiske brukergruppen er nok mindre folkebibliotek og skolebibliotek. Mikromarc 3 er en videreutvikling av Mikromarc 2 og er ennå ikke helt ferdig utviklet. Dette vil påvirke resultatene i denne undersøkelsen noe, men det er forsøkt, i hvert fall innenfor interoperabilitet, å ta hensyn til dette. Det er versjon 3.0.1.0 som har blitt undersøkt.

⁴⁵ <http://www.bibits.no/>



Figur 59 Oppsummering av Mikromarc 3

Mikromarc gjør det bra innenfor interoperabilitet når vi inkluderer kommende funksjonalitet, med 83,3 %. Kun iberegnet den eksisterende funksjonaliteten er resultatet 50 %. Resultatene for metadata og grensesnitt på henholdsvis 55,6 og 48,8 % er tålelig bra, mens tilgjengelighet er nede på 40,7 %. Tilleggsfunksjonaliteten er på kun 25 %.

Mikromarc tilbyr registrering i marc-formatet, og det er gode muligheter for å registrere opplysninger. Systemet er brukervennlig ovenfor brukere som ikke er kjente med marc-formatet, og tilbyr en mulighet for å registrere ved hjelp av et skjema, fremfor å fylle ut marc-felter. Dette skjer bak kulissene. Bibliotekarer eller andre spesielt interesserte kan enten registrere direkte i marc-feltene eller revidere informasjonen her senere.

Det er også et pluss at det er mulig å katalogisere på forskjellige nivåer i og med at man kan knytte flere objekter (eks bilder) til en post. Det er imidlertid et minus at det ikke er laget noe autoritetsregister, men det er håp om at denne vil bli utviklet og implementert senere.

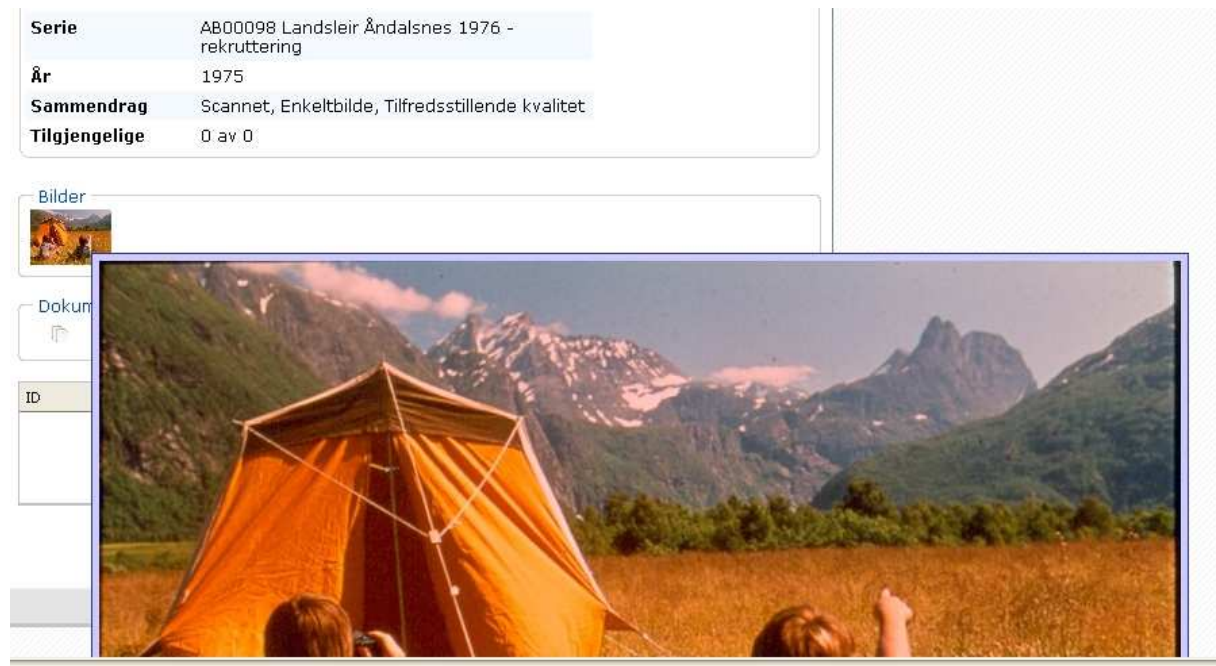
Systemet gjør det bra innen interoperabilitet, og når de siste utvidelsene som angivelig skal komme høsten 2008 er på plass, vil Mikromarc stå sterkt innen datautveksling. Dette er noe alle kan ha nytte og glede av. Mulighetene for å søke i eksterne baser og hurtigkatalogisere ved å bruke eksterne poster er også med på å gjøre systemet effektivt og brukervennlig.

48,8 % for grensesnitt er isolert sett et dårlig resultat. Det skyldes i hovedsak at det ikke finnes noe autoritetsregister, samt at det ikke finnes noen hjelpefunksjon. Systemet lider også av at brukeren har få muligheter til å tilpasse systemet til egne preferanser som visningsformat og antall treff i trefflisten.

Mikromarc har et stort forbedringspotensial innen tilgjengelighet. Systemet oppnår kun 40,7 % og er med det det dårligste systemet. Det er mangler og svakheter ved det aller mest grunnleggende. Det er ikke tekstlige alternativer, og man bruker tabeller til å styre layout (for så vidt feil som går igjen i mange systemer). Hele nettsiden er bygget opp av absolutte størrelser og er avhengig av at man kan benytte javascript. I tillegg er det feil ved bruken av

HTML og sidene validerer verken på HTML eller CSS. Siden er heller ikke leselig uten bruk av CSS.

Den mest graverende mangelen er imidlertid at det er vanskelig å faktisk få sett bildene i full visning. Hensikten er at når man fører musen over bildet så skal dette vises i et nytt vindu, men man får ikke se mer enn deler av bildet hvis bildet er av noe størrelse. Som vi ser på bildet nedenfor vises bildet kun på den nederste delen av siden (under miniatyrversjonen av bildet). Hvis størrelsen på bildet overstiger den ledige plassen vil kun den øverste delen av bildet vises.



Figur 60 Eksempel på problemer med bildevisning i Mikromarc 3

Det er mulig gjennom avansert museklikking å hekte bildet på musen slik at man kan heise bildet høyere opp og få sett hele bildet. Dette er vanskelig, det fungerer ikke hver gang, og skulle man få det til fører det til at man mister den bibliografiske innførselen. Det er i tillegg umulig å bli kvitt bildet igjen før man går til en ny side.

Mikromarc har valgt en uhensiktsmessig løsning som gjør brukeren helt avhengig av å bruke mus. Hvis det er vanskelig nok for funksjonsfriske å bruke løsningen, hvordan er det da for de som skjelver på hånden eller er avhengige av å bruke andre verktøy enn mus. Når det i tillegg er vanskelig å gjennomføre et søk uten bruk av mus, så har Mikromarc et stort forbedringspotensial innen tilgjengelighet og universell utforming.

Innen tilleggsfunksjonalitet oppnår Mikromarc kun 25 %. Det er ikke mulig å ta ut statistikk. Sannsynligvis vil dette komme på plass i senere oppgraderinger, men det er foreløpig ikke implementert. Mikromarc 2 har statistikkfunksjonalitet.

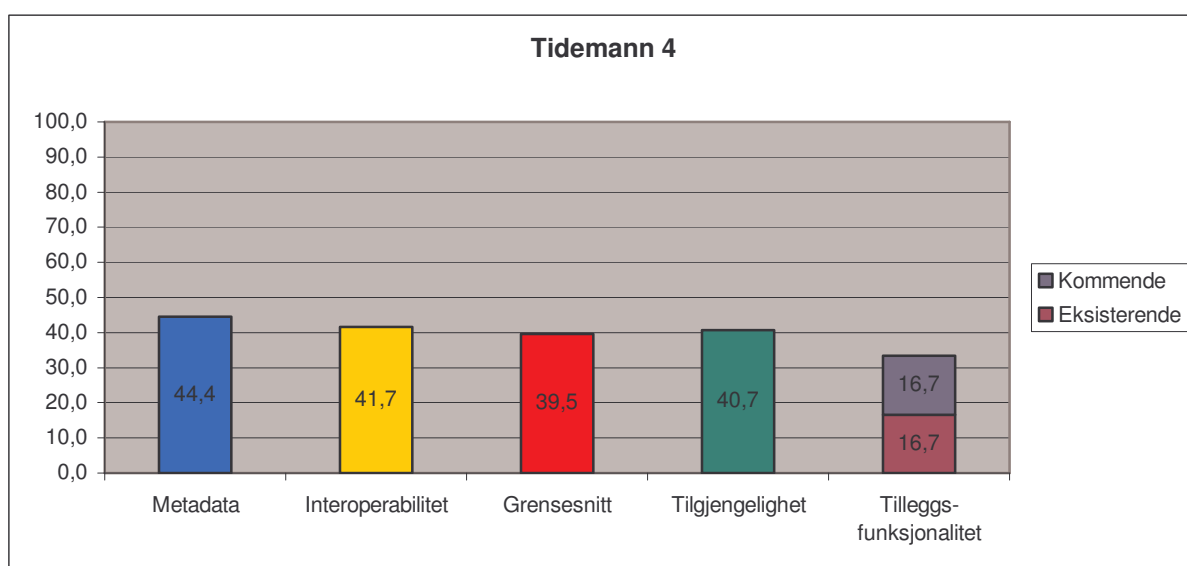
Det er ikke mulig å ta backup av databasen, man kan ikke stedfeste materialet og bruke dette som søkeinngang, og det lages ikke ulike versjoner av bildene, men undertrykker heller størrelsen i trefflisten.

Det som trekker opp er støtte for UTF-8 og at systemet tilbyr RSS-feeds. Sistnevnte validerer imidlertid ikke. Et annet pluss er at man kan integrere andre ressurser i postene. Riktignok kun som innlenkede dokumenter, men de er en integrert del av systemet og grensesnittet.

Totalt sett er Mikromarc 3 et greit system å bruke for biblioteket, men det lider fremdeles under av at versjon 3 ikke er ferdig utviklet sett i forhold til Mikromarc 2. Det er fortsatt en del funksjonalitet som mangler og som burde vært på plass. For brukerne er systemet noe svakt med tanke på mulighet for tilpasning til hver enkelt bruker. Det er få muligheter til å tilpasse systemet til egne preferanser. Det er også grunnleggende svakheter med tanke på å legge til rette for brukere med funksjonsvansker.

7.3 Tidemann 4

Tidemann 4 blir utviklet og markedsført av Bibliotekservice A/S⁴⁶. Bibliotekservice ble opprettet i 1995, og retter seg inn mot fag- og folkebibliotek, samt skolebibliotek, selv om systemet i størst grad retter seg mot mindre bibliotek og institusjoner. Firmaet tilbyr også bibliotekrelaterte møbler og utstyr, samt selvbetjeningsautomater ved siden av biblioteksystemet. Det er Tidemann 4 versjon 4.20.7 som har blitt vurdert. Det forventes en ny versjon av Tidemann 4 sensommeren/høsten 2008, og dette har til en viss grad blitt tatt med i betraktning, men det er versjon 4.20.7 som har vært hovedfokuset.



Figur 61 Oppsummering av Tidemann 4

Tidemann 4 oppnår et resultat på 44,4 % for metadata og 41,7 % for interoperabilitet. Det scores relativt lavt på grensesnitt og tilgjengelighet med henholdsvis 39,5 og 40,7 %. Det scores også lavt innen tilleggsfunksjonalitet med kun 16,7 % av eksisterende funksjonalitet og 33,4 % justert for kommende funksjonalitet ved neste oppgradering.

Tidemann 4 har autoritetsregister ved registrering, noe som er et pluss og som trekker opp. Systemet bruker marc som registreringsformat, og det er ikke støtte for Dublin Core. Man kan ikke utvikle egne metadataprofiler, eller registrer på ulike nivåer. Arv av informasjon er følgelig ikke mulig.

⁴⁶ <http://www.bibliotekservice.no/>

Med tanke på interoperabilitet oppnår systemet 41,7 %. Det er støtte for den klassiske protokollen Z39.50 og den norske Z39.50 Norzig-profilen, men ikke støtte for protokoller av nyere dato som SRU eller OAI-PMH. Marc-formatet brukes som utvekslingsformat, og det er ikke lagt inn funksjonalitet med tanke på Dublin Core. Pr. 1/6 2008 er det ingen konkrete planer for verken metadatainnhøsting eller SRU.

Websøket til Tidemann 4 er enkelt og uten mye funksjonalitet, noe som resulterer i en relativ lav poengsum på 39,5 %. Flere søkeinn ganger og flere muligheter for brukertilpasning ville, sammen med en inkorporering av autoritetsregisteret, og mulighet for bruk og navigasjon i denne ført til en bedre poengsum. Det er kun mulig å gjennomføre et enkelt søk, og det er få eller ingen muligheter til å tilpasse grensesnittet etter egne preferanser. Autoritetsregisteret ligger skjult for brukeren og er kun brukt i registrering av dokumentene og ikke i søkesituasjonen.

Systemet gjør det også relativt dårlig innen tilgjengelighet. 40,7 % er ikke unikt, men det er lavt og ikke godt nok for et system som retter seg mot den allmenne befolkningen. Det er imidlertid små grep som skal til før resultatet blir mye bedre og nettsidene mer tilgjengelig. Det er ikke tekstlige alternativer til bildene. Man bruker ikke HTML riktig; man angir ikke tegnsatt eller dokumenttype. Man bruker ikke overskriftselementer, og sidene validerer ikke. I tillegg til dette brukes tabeller til layout. Dette trekker kraftig ned og bør overlates til CSS-filer. Et annet ankepunkt som er mer dyptgripende i systemet er at man er avhengig av å kunne kjøre script for at systemet skal fungere.

Resultatet for tilleggsfunksjonalitet er på kun 16,7 %. Det har ikke lyktes å finne noen funksjonalitet som kan gi statistikk over bruken av nettstedet. Det er ikke angitt støtte for UTF-8, man kan ikke integrere tekst og foto, og det er ikke mulighet for å stedfeste materialet og bruke dette som en søkeinn gang. Systemet har imidlertid funksjonalitet for å bruke to ulike versjoner av bilder i henholdsvis treffliste og postvisning, men det er opp til bibliotekaren å lage en trefflisteverisjon, og denne må registreres manuelt. Systemet oppretter ikke flere versjoner på egenhånd. Blir det ikke lagt inn et trefflistebilde manuelt blir det ikke noe bilde i trefflisten.

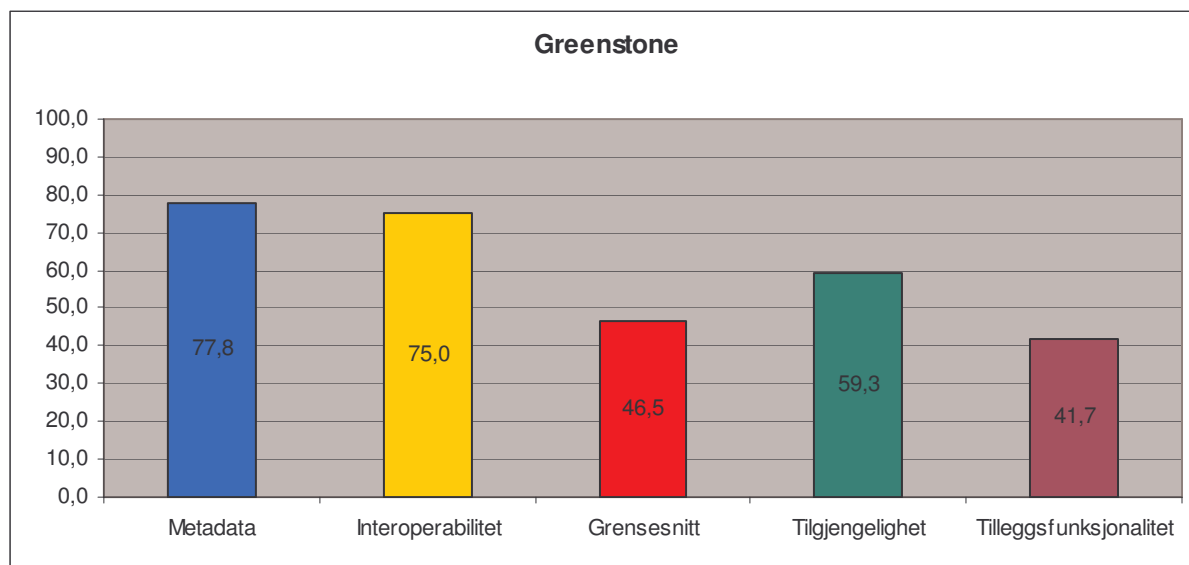
Det er lagt inn funksjonalitet for å ta backup av databasen, og dette er positivt. Det er foreløpig ikke mulighet for å abonnere på RSS-strømmer, men dette er inkorporert i oppgraderingen som er forespeilet sensommeren/høsten 2008 og er derfor tatt med som kommende funksjonalitet. Justert for dette blir resultatet 33,4 %. Det er da forutsatt at denne strømmen validerer i henhold til W3C.

Totalt sett er Tidemann et enkelt system som dekker mange av basiskravene vi stiller, men som ikke oppfyller kravene til utvidet funksjonalitet. Man får registrert og presentert materialet, men mulighetene for brukertilpasning eller utvidet tjenestetilbud er relativt begrenset. Resultatet innen tilgjengelighet er for dårlig og vil representere en utfordring når kravene til universell utforming i lovs form trer i kraft.

7.4 Greenstone

Greenstone er en programvareløsning for å opprette og distribuere digitale samlinger. Greenstone er utviklet av New Zealand Digital Library Project⁴⁷ ved the University of Waikato⁴⁸. Programmet er fritt tilgjengelig og basert på åpen kildekode. Det er versjon 2.75 som er undersøkt. Greenstone 3 er under utvikling, men foreløpig ikke ferdig.

Greenstone gjør det sterkt innenfor metadata og interoperabilitet med henholdsvis 77,8 og 75,0 %. Systemet gjør det også bra innenfor tilgjengelighet med 59,3 %, mens grensesnitt og tilleggsfunksjonalitet er nede i 46,5 og 41,7 %.



Figur 62 Oppsummering av Greenstone

I Greenstone er det lagt til rette for bruk av metadata som er tilpasset institusjonenes ønsker og behov. Systemet er det eneste med mulighet for Dublin Core som registreringsformat, og er også det eneste som kan utvikle egne metadataprofiler. Det er ikke mulig å bruke marc-formatet som registreringsformat, men det er inkorporert en enkel ”mapping” mellom marc og Dublin Core slik at systemet kan tolke og dele marc-poster. Registrering på nivåer og arv nedover i hierarkiet er også mulig. Det finnes imidlertid ikke noe autoritetsregister, kun en flat liste over tidligere brukte verdier i det aktuelle metadatafeltet.

Datadeling og interoperabilitet står også sterkt i Greenstone, med 75,0 %. Systemet har støtte for å dele og hente poster gjennom protokollene Z39.50, SRU og OAI-PMH. Det eneste unntaket er at man ikke kan dele poster gjennom SRU. Det som imidlertid trekker ned er at systemet er utviklet internasjonalt og det har derfor ikke støtte for særnorske aspekter og har følgelig ikke støtte for de norske profilene for Z39.50 og SRU.

Systemet gjør det relativt svakt med tanke på grensesnittet, med 46,5 %. Hovedårsakene til dette er mangel på autoritetsregister og få muligheter til individuell tilpasning. Systemet har ikke støtte for autoritetsregister verken ved registrering eller søking, og dette trekker ned i vurderingen. Det er også få muligheter for brukeren til å velge mellom forskjellige visningsformater.

⁴⁷ www.nzdl.org

⁴⁸ <http://www.waikato.ac.nz/>

Innen tilgjengelighet ligger systemet tett opptil 60 % med 59,3 %. Dette er et relativt høyt resultat selv om man i utgangspunktet skulle ønske at alle systemene kom bedre ut innen tilgjengelighet. Det er positivt at det ikke brukes tabeller til å styre layouten, men det er et stort minus at det ikke er mulig å inkludere tekstlige alternativer i trefflisten.

Det hadde også vært fordelaktig om HTML hadde blitt brukt mer i tråd med intensjonen. Dette inkluderer angivelse av hovedspråk, korrekt bruk av overskriftselementer, etikett/label på skjemaelementer og validerende sider.

Greenstone oppnår 41,7 % for tilleggsfunksjonalitet, Manglende statistikk og ikke mulighet for RSS trekker ned. Det er mulig å lagre en søkelogg, men denne gir ikke noe fullgodt bilde av aktiviteten uten at den blir tolket av noen med kompetanse på søkelogganalyse. Enkel backup og støtte for UTF-8 trekker opp. Det er positivt at systemet lager flere versjoner av bildene og at det er enkelt å integrerer tekst og bilde.

Totalt sett er Greenstone et system som oppfyller mange av kravene som stilles og som dermed kan fungere godt for mindre institusjoner. Det er imidlertid ikke et biblioteksystem, men mer en repository-løsning. Systemet gjør det følgelig godt på metadata og datadeling, men faller noe igjennom på de bibliotekspesifikke kravene som stilles til grensesnittet.

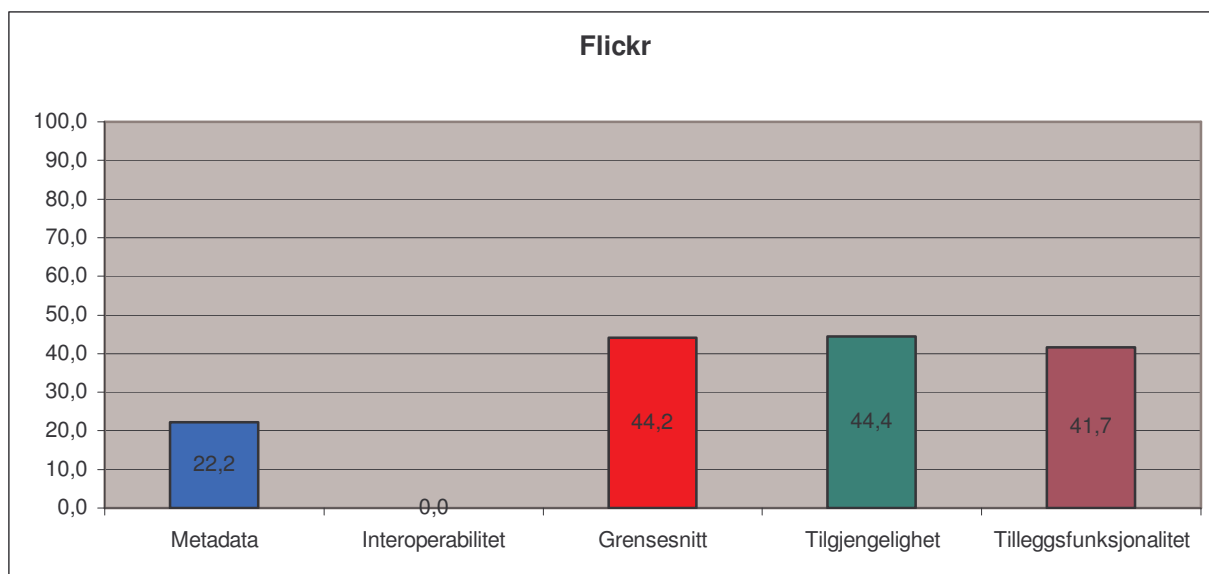
Et annet sentralt aspekt er at systemet er gratis og fritt tilgjengelig. Dette slår ut både positivt og negativt. Det positive er at hvem som helst kan bruke systemet og gjør de tilpasningene man selv ønsker. Det negative er at man er avhengig av å ha noe kompetanse for å få systemet til å fungere. Man kjøper ingen ferdig løsning fra en systemleverandør, men må stå for mye av arbeidet selv og er avhengig av et ideelt utviklermiljø for support og bistand. Denne hjelpen kan ofte være mangelfull, spredt eller skrevet for personer med teknisk innsikt. For installasjonsveiledning se vedlegg 4.

Det er imidlertid positive trekk ved et slikt utviklermiljø, og hvis det er et levende samfunn, kan det være enklere å få utviklet ny funksjonalitet og få gjort forbedringer, enn om man må forholde seg til de tradisjonelle systemleverandørene som man langt på vei har gjort seg avhengige av. De kommersielle aktørene vil også tenke profitt før de velger å utvikle ny funksjonalitet. De må føle at de tjener på nyutviklingen. Et eksempel på dette er Flickr som har begrensninger i den grunnleggende tjenesten.

7.5 Flickr

Flickr⁴⁹ er en nettjeneste hvor brukerne kan laste opp og registrer sine private bilder. Bildene kan være fritt tilgjengelig for alle eller holdes helt privat eller tilgjengelig for venner og bekjente. Brukerne av tjenesten er ikke kun privatpersoner, men også institusjoner og organisasjoner. Flickr er i utgangspunktet gratis, men med noen begrensninger. Det er kun mulig å vise de siste 200 bildene, man kan kun organisere dem i tre mapper, begrenset mengde bilder pr måned (100 mb) og lite eller ingen statistikk for å nevne noe. Ved å oppgradere til en pro-konto abonnement vil disse begrensningene bli opphevet. Det er gratisversjonen som er testet.

⁴⁹ <http://www.flickr.com/>



Figur 63 Oppsummering av Flickr

Flickr gjør det meget svakt innen metadata med kun 22,2 %, og er helt fraværende med tanke på interoperabilitet. Systemet presterer også svakt for grensesnitt og tilgjengelighet med henholdsvis 44,2 og 44,4 %, og gjør det relativt greit innen tilleggsfunksjonalitet med 41,7 %.

Flickr har ikke støtte for Dublin Core eller Marc-formatet. Det er heller ikke mulig å lage sine egne metadatatprofiler. Når registreringskjemaet i tillegg begrenser seg til kun tittel, beskrivelse og emneord, er dette ikke nok til å tilfredsstille de kravene vi må stille til et digitalt bibliotek. Altfor mange opplysninger må registreres enten som en beskrivelse eller emneord, noe som innebærer at disse feltene blir overfylt, og det går ut over fullstendigheten og presisjonen i søkene.

Det er ikke støtte for autoritetsregistre eller kontrollerte vokabularer. Det som imidlertid trekker opp er at systemet har støtte for å katalogisere på flere nivåer, om enn begrenset, og at man kan "arve" informasjon i og med at man kan legge inn metadata på flere elementer samtidig. Dette oppfylder imidlertid ikke kravet fullt ut, i og med at skal man gjøre endringer i en tag må dette gjøres på hvert enkelt element.

Det finnes ikke støtte for datautveksling gjennom de mest kjente protokollene i biblioteksektoren for interoperabilitet. Systemet tilfredsstiller derfor ingen av kravene til dette hovedpunktet. Det er imidlertid sannsynlig at det er mulig å lage programmer og script som kan hente ut data fra Flickr, men dette må være dedikert programvare med Flickr som spesialfelt og som dermed faller utenfor i denne sammenhengen.

Flickr har funksjonalitet som gjør det mulig å inkludere bilder fra Flickr på andre nettsider. Dette gjøres ved å inkludere html-kode fra Flickr til kildekoden på nettsiden. Flickr har derfor mulighet for, og oppfordrer til, datautveksling, men da ikke gjennom de protokollene som blir undersøkt i denne evalueringen.

Resultatet for grensesnittet på 44,2 % ligger omtrent på gjennomsnittet for systemene. Det er i all hovedsak brukertilpasning og navigasjon på den ene side, og mangel på autoritetsregister på den andre side som trekker ned.

Innen tilgjengelighet er det bruk av tabeller for layout og generelle feil ved bruken av HTML som gir resultatet på 44,4 %. Hovedspråket blir ikke angitt, overskriftselementer er ikke brukt korrekt og verken HTML eller CSS validerer i henhold til W3C. I tillegg er det vanskelig å navigere og bruke nettstedet uten mus.

For tilleggsfunksjonalitet gjør systemet det relativt bra. Det som trekker ned er manglende statistikk og mulighet til backup. Flickr gir ingen garantier for bevaring av bilder, man bruker tjenesten på egen risiko. Det er mulig å laste ned egne programmer som tar backup av brukerkontoen, men dette faller utenfor avgrensingene av evalueringen.

Statistikkfunksjonen er som tidligere nevnt forbeholdt de som oppgraderer fra gratisversjon og er relativt omfattende og grundig. Det er følgelig et bevisst valg at denne funksjonaliteten ikke er tilgjengelig selv om den er utviklet.

Flickr har støtte for UTF-8, det opprettes flere ulike størrelser av bildene, og det er mulig å abonnere på en validerende strøm av bilder, enten om et tema eller fra en spesiell bruker. Flickr er i tillegg det eneste systemet som har mulighet for å bruke kart som søkeinngang mot materialet. Denne er foreløpig ikke helt brukervennlig, men det er funksjonalitet som er under utvikling og som kan bli bedre på sikt.

Totalt sett er Flickr for spinkelt til å tilfredsstille de kravene vi må stille til et fullgodt digitalt bibliotek. Man får ikke registrert nok og variert informasjon om bildene, de er ikke tilgjengelige for andre til bruk i andre sammenhenger (kan riktignok inkorporeres på andre nettsider) og grensesnittet og tilgjengeligheten er ikke god nok.

Det er imidlertid en egenskap ved Flickr som ikke er tatt med i betraktning i denne sammenheng, men som er en stor fordel og som ikke må undervurderes. Flickr har mange brukere og materialet blir sett av (potensielt) mange. Slikt sett bidrar Flickr til å nå målene om at materialet blir brukt, og det hjelper biblioteket til å være der brukerne er.

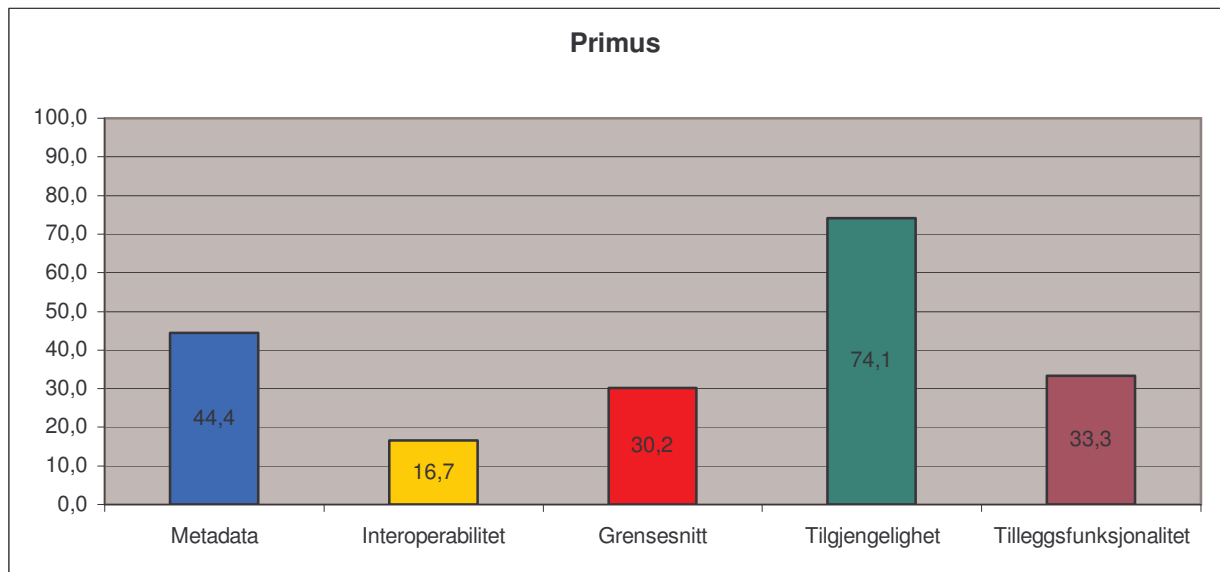
Flickr som digitalt bibliotek eller biblioteksystem er ikke godt nok, men man kan tenke seg en kombinasjon av Flickr og bibliotekets eget system. Hvis man kan bruke Flickr som et presentasjonsvindu og søkeinngang, men greier å løse brukerne inn i bibliotekets nettsider ville dette kunne gi gode resultater.

Dette er imidlertid ingen kritikk av de bibliotek som har valgt Flickr som portal for sine bildesamlinger. Det er beundringsverdig at det finnes bibliotek som tør å satse utradisjonelt og på nye teknologier og muligheter som denne gir oss. Det er kun en erkjennelse av at Flickr som system ikke er godt nok og at vurderingen ikke inkluderer den verdien det er å være synlige for brukerne, gjennom store internasjonale nettsider, utover det man sikrer gjennom datadeling ved bruk av protokollene for distribuert/sentralisert søk.

7.6 Primus

Primus er utviklet av KulturIT⁵⁰ med støtte fra ABM-utvikling og tar sikte på å være museenes registrerings- og publikumsverktøy. Primus er samlingsforvaltningsverktøyet, mens PrimusWeb er webgrensesnittet. PrimusWeb ble lansert 1. februar 2008 og tar over for WinRegimus.

⁵⁰ <http://kulturit.no/>



Figur 64 Oppsummering av Primus

Primus gjør det veldig sterkt innen tilgjengelighet med 74,1 % og tålelig bra med 44,4 % for metadata. Resultatene for grensesnitt og interoperabilitet er heller svake med henholdsvis 30,2 % og 16,7 %. Primus oppfyller ca en tredjedel av kravene til tilleggsfunksjonalitet med 33,3 %.

Museene benytter seg av feltkatalogen for å registrere metadata om sine objekter. Samlingene kan bestå av veldig variert materiale, og metadataformater som langt på vei har sitt utspring i tekstlig og billedlig materiale er ikke alltid like dekkende og tilpasset de behovene museene har. Primus har følgelig ikke støtte for Dublin Core eller Marc-formatet. Det er allikevel mulig å registrere tilfredsstillende opplysninger om objektene.

Det er lagt til rette for autoritetsregistre og kontrollerte vokabularer, og det er mulig å katalogisere på tre forskjellige nivåer.

Det er ikke lagt til rette for bruk av datadeling i særlig grad, noe som gir i et resultat på 16,7 %. Det er imidlertid mulig å benytte seg av SRU.

Det er lagt opp til et enkelt grensesnitt, og det er ikke åpnet opp for mange tilpasningsmuligheter. Det er ikke mulig å velge avansert søk eller andre søkemuligheter enn et enkelt søk. Man kan ikke velge ut deler av trefflisten eller vise trefflisten i andre visningsformater. Dette minimalistiske grensesnittet, i kombinasjon med at det ikke er lagt til rette for autoritetsregister i søking eller navigasjon, gir en lav poengsum for grensesnittet på 30,2 %. Manglende bruk av autoritetsregister er et gjennomgående problem for alle systemene.

Det begrensede grensesnittet med minimalt av funksjonalitet er en medvirkende årsak til at Primus scorer såpass høyt på tilgjengelighet som 74,1 %. Det er ingen funksjonalitet som gjør at system blir vanskelig å bruke for personer med funksjonsvansker. Det er ikke brukt

tabeller, det er enkelt å bruke systemet uavhengig av mus, og HTML er i all hovedsak brukt korrekt. Sidene validerer på HTML og CSS.

Det som trekker ned er at overskriftselementer ikke er brukt korrekt. Det er heller ikke tatt med noen alternativ tekst for bildene i fullvisning. Alt-elementet er tatt med i img-taggen, men den er satt til blank. Det er positivt at den er med, men det er en enkel sak å fylle den med innhold. Om dette er et bevisst valg vites ikke, men det burde ikke være noen grunn til å ikke ta med en alternativ tekst. Det kan også være noe for dårlig kontrast mellom tekst og bakgrunnsfarge på sidene.

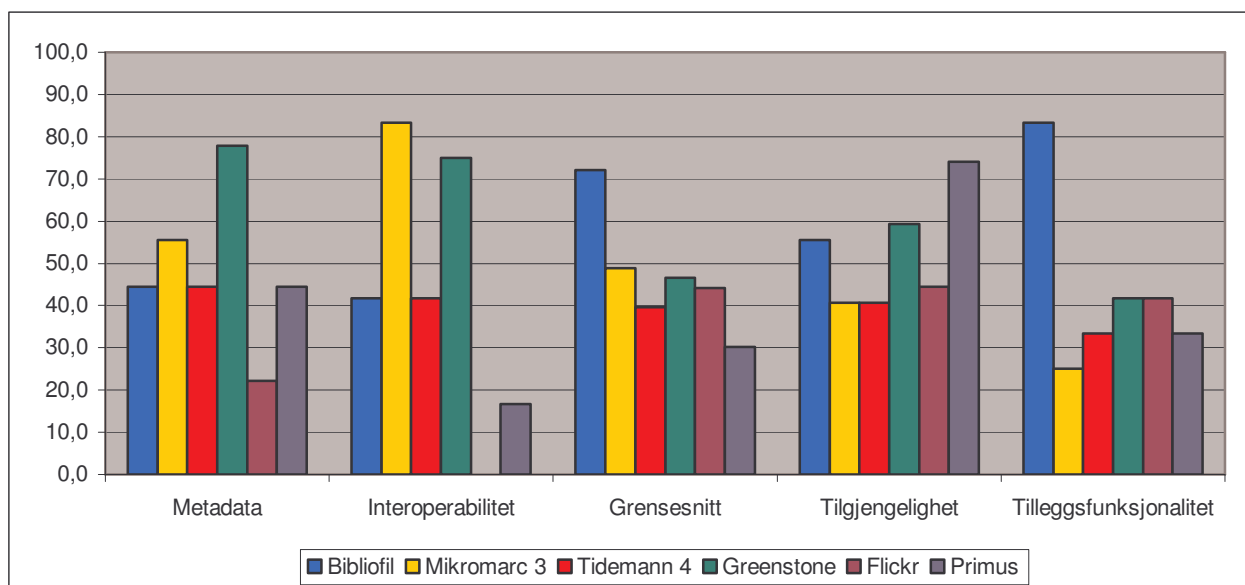
Primus er i stand til å gi noe statistikk om bruken av systemet, men dette inkluderer ikke alle de ønskede indikatorene. Det er ikke integrert en backup-funksjon i systemet, og det er ikke støtte for RSS. RSS har vært diskutert hos systemutvikleren, men det har ikke blitt lagt noen konkrete planer. Det antas likevel fra sentralt hold at dette kommer til å bli implementert i og med at det er ”såpass enkelt å realisere, samt nyttig”. (Ulven 2008)

Systemet har støtte for UTF-8, og det lages flere ulike visningsversjoner av bildene. Det er ikke støtte for integrering mellom tekst og foto, eller kartmessig søkeinnang mot basen.

Totalt sett er Primus et godt system for museumssektoren, men ikke tilpasset de kravene biblioteksektoren har til et biblioteksystem. Systemet faller noe igjennom på metadata, interoperabilitet og grensesnitt som alle er tungt lastet med bibliotekspesifikke krav. Det enkle grensesnittet sikrer en høy tilgjengelighetsfaktor.

7.7 Totalvurdering

Undersøkelsen viser at det er store forskjeller mellom de ulike systemene. Dette gjelder for de ulike typene system som tradisjonelle biblioteksystemer og web 2.0 tjenester, men det er også store forskjeller mellom ”like” systemer. Hvert enkelt system varierer i måloppnåelse innen hver kategori.



Figur 65 Total oversikt fordelt på hvert enkelt system

Innenfor metadata er det Greenstone som gjør det best med 77,8 %, mens de tradisjonelle biblioteksystemene og Primus ligger på ca 45 % med unntak av Mikromarc 3 som kommer på 55 %. Flickr gjør det dårligst med i underkant av 25 %. Årsaken til at Greenstone gjør det såpass mye bedre enn de tradisjonelle systemene er at det er en større fleksibilitet i bruken av metadata og metadataelementer. Det er mulig å sette sammen egne metadataprofiler, og registrering på nivåer og arv av informasjon er med på å trekke Greenstone opp.

Greenstone er en repository-løsning, og har som et av sine virkeområder å fungere som et institusjonelt arkiv. Det må følgelig forholde seg til et stort spekter av institusjoner og organisasjoner, mens biblioteksystemene driver innenfor en bestemt sektor. Dette stiller høyere krav til fleksibilitet til Greenstone enn det gjør til biblioteksystemene der man over lang tid har blitt enige om en standard for metadata; marc-formatet.

Selv om det finnes forskjellige dialekter og problemstillinger til marc-formatet, har biblioteksektoren klart seg godt ved å basere seg på registrering og utveksling av data i dette formatet. Greenstone, som er av nyere dato og som opererer innenfor et bredere spekter av institusjoner, må være mer tilpasningsdyktig og støtte bredere og enklere standarder, som for eksempel Dublin Core.

Konsekvensene av en slik sektormessig forskjell ser vi også innen interoperabilitet. Også her gjør Greenstone det godt med 75 %, kun slått av Mikromarc 3 med i underkant av 85 %. De andre biblioteksystemene ligger rett over 40 %, mens Primus kun har ca 17 %. Årsaken til at Mikromarc gjør det såpass godt er at det er en satsning på å dele og ikke minst hente inn data. Bruk av eksterne ressurser til hurtigkatalogisering er en sterkt integrert del av katalogiseringsbildet i Mikromarc. Det er også viktig å huske på at resultatet på 83,3 % er justert i forhold til å også inkludere kommende funksjonalitet. Pr. dags dato er det reelle resultatet på 50 %.

Det faktum at Bibliofil, Mikromarc og Tidemann opererer innenfor en avgrenset sektor spiller også inn på dette resultatet. Biblioteksektoren var tidlig ute med datadeling over protokollen Z39.50 og har lenge klart seg godt med det. Teknologien og omgivelsene rundt har imidlertid endret seg. Sektoren har ikke klart å omstille seg i samme grad, og har blitt sittende med den gamle teknologien. Det har kommet nye protokoller, og det er i ferd med å skje en utvikling, men det vil sannsynligvis ikke skje noe før det kommer en sterk nasjonal aktør på banen og krever at det skal være støtte for de nye protokollene. Et eksempel på en slik aktør kan være Norgesbiblioteket, når og om dette blir en realitet.

Flickr har ikke støtte for de bibliotekrelaterte utvekslingsprotokollene, og museumssektoren, som tradisjonelt ikke har hatt støtte for datadeling og som kun har kort fartstid med elektronisk katalog, har også lite støtte for datadeling.

Deling av data er et trekk ved moderniseringen av nettet og vil bli viktigere i fremtiden. Greenstone som er utviklet med utgangspunkt i dette synet gjør det følgelig bedre innen interoperabilitet enn de tradisjonelle løsningene. Flickr har også muligheter for å dele data og inkorporere dette på andre nettsted, men følger da andre løsninger enn de bibliotekspesifikke protokollene.

Kriteriene for grensesnittet er i all hovedsak basert på retningslinjer fra IFLA. Disse er dermed utviklet i et bibliotekfaglig miljø for biblioteksektoren. Det er derfor naturlig å anta at det er de tradisjonelle biblioteksystemene som vil gjøre det best innenfor dette hovedpunktet.

Det vi i imidlertid ser er at Flickr og Greenstone gjør det like godt som Mikromarc og Tidemann. Vi ser også at størrelse og fartstid spiller inn, i og med at Bibliofil gjør det såpass godt med ca 70 %, mens de andre ligger rundt 45 %. Dette kan tyde på at det er en del basiskrav som de aller fleste grensesnitt oppfyller og som gir dem et resultat på ca 40-45 %, mens det kreves lengre fartstid og et større utviklertmiljø for å oppnå et bedre resultat.

Bibliofil er et mer robust system enn de andre, med større muligheter for tilpasninger av både systemansvarlig og den enkelte brukeren. Systemansvarlig kan i større grad angi hvordan systemet skal se ut og hva slags funksjonalitet som skal være med i Bibliofil enn i de andre systemene som har et mer fast og stringent grensesnitt uten store tilpasningsmuligheter. Brukerne kan også angi flere egne preferanser i Bibliofil.

Innen tilgjengelighet ser vi at alle systemene havner mellom 40 og 60 %, med unntak av Primus som får i underkant av 75 %. Bibliofil og Greenstone får henholdsvis 55,6 og 59,3 %, mens Mikromarc og Tidemann begge får 41,7 %. Flickr gjør det ørlite bedre med 44,4 %

Et tilgjengelighetsresultat på ca 40-60 % er isolert sett et middelmådig resultat, men det er ikke enestående ved testing av tilgjengelighet på nettet. I Norge.nos kvalitetsvurdering for 2007 lå gjennomsnittlig poengsum på 48,7 % for kommunale nettsider, mens tallet var 55,8 for statlige nettsider. Selv om det er forskjellige måter å teste på og noen endringer i kriteriene, viser dette en tendens om at ca 50 % for tilgjengelighet er vanlig. (Norge.no 2007b s. 17). Den samme tendensen ser vi i ABM-sektorens egen testing av tilgjengelighet.

Selv om systemene havner på omtrent gjennomsnittet er dette for dårlig, og det bør settes inn en storstilt innsats for å bedre tilgjengeligheten i norske bibliotekataloger. ABMu har satt fokus på problemstillingen, men det er behov for et enda sterkere trykk ovenfor systemleverandørene slik at de tar tak og gjør endringer. Dette er spesielt viktig med tanke på at det er vedtatt en ny lov mot diskriminering på bakgrunn av funksjonsvansker i Norge med effekt fra 1.1. 2009. Selv om det blir overgangsordninger for eksisterende nettsider, er det ingen grunn til at biblioteksektoren, og andre, ikke tar loven på alvor og går foran med et godt eksempel.

Paragraf 1 i *Lov om folkebibliotek* av 1985 sier at "Folkebibliotekene skal ha til oppgave å fremme opplysning, utdanning og annen kulturell virksomhet gjennom informasjonsformidling og ved å stille bøker og annet egnet materiale gratis til disposisjon for alle som bor i landet". Loven presiserer at folkebibliotekene har et ansvar for alle som bor i landet, og det er derfor viktig at også de som har funksjonsvansker kan ta del i dette tilbudet. Dette gjelder så vel fysiske lokaler som elektronisk tilgang. Den nye diskriminerings- og tilgjengelighetsloven vil ytterligere forsterke og aktualisere problemstillingen.

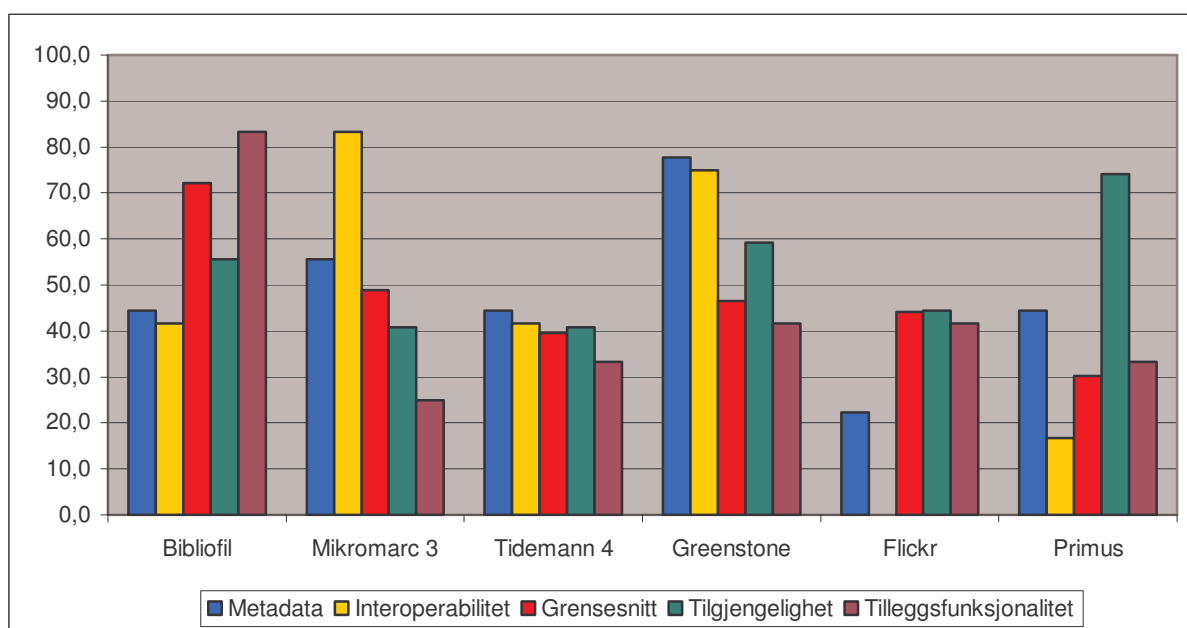
Det er imidlertid stort sett små tiltak som skal til for at systemene oppnår et bedre resultat. Økt fokus og bevissthet rundt problemstillingen vil bidra til at man unngår for svake kontraster eller at det ikke er tekstlige alternativer til ikke-tekstlig materiale. Layouten bør også styres av stilark og ikke av tabeller.

Primus gjør det godt innen tilgjengelighet, og hovedårsaken til dette er at grensesnittet er forholdsvis enkelt. Det er ingen naturlig sammenheng mellom et enkelt/mangelfullt grensesnitt og høy tilgjengelighet. Det er mulig å lage flotte, funksjonelle og avanserte grensesnitt som er tilgjengelige, men med et enkelt grensesnitt unngår man mange av de

fellene som man risikerer å gå i hvis man ikke er bevisste problemstillingene knyttet til universell utforming.

Det er sannsynligvis et generelt problem at bevisstheten rundt tilgjengelighet ikke er tilstede i tilstrekkelig grad hos systemutviklerne, og at dette er en sterkt medvirkende årsak til de relativt lave resultatene. Det er antageligvis ikke viljen, men kompetansen som er den knappe faktoren i denne sammenhengen.

Innen tilleggsfunksjonalitet er det store variasjoner i hvilken grad systemene har støtte for disse. Bibliofil gjør det meget sterkt med i underkant av 85 %, mens de resterende systemene ligger mellom 25-40 %. En del av årsaken til dette er nok de samme som vi så under vurderingen av grensesnittet. Bibliofil er en stor aktør med lang fartstid, og de har hatt styrke til å utvikle et godt verktøy med mye funksjonalitet. Spesielt trekker statistikkfunksjonen opp.



Figur 66 Total oversikt fordelt på kriteriene

Vi ser at Bibliofil har sine sterke sider innen grensesnitt og tilleggsfunksjonalitet. Bibliofil er det beste systemet på disse områdene. Det er lagt til rette for så mange tilpasninger og justering av så mange ulike parametere at det nesten kan bli for mye. Det krever imidlertid mye av systemansvarlig å sette seg inn i alle mulighetene systemet tilbyr.

Systemet gjør det relativt greit innen tilgjengelighet, og over gjennomsnittet i forhold til vurderingen utført av Norge.no. Resultatene for metadata og interoperabilitet er relativt svake, men dette kan kanskje skyldes en "sitte på gjerdet" holdning. Bibliofil har styrke og kompetanse til å tilby denne funksjonaliteten når de finner at tidspunktet er riktig.

Mikromarc 3 har sitt sterkeste felt innen interoperabilitet, og er best på feltet. Riktignok justert med tanke på kommende funksjonalitet. Systemet gjør det også bra innen metadata, mens resultatene for grensesnitt, tilgjengelighet og tilleggsfunksjonalitet er under halvparten av potensiell måloppnåelse. Mikromarc er det dårligste systemet på tilleggsfunksjonalitet.

Tidemann 4 presterer jevnt på alle felter, men resultatene er relativt svake og ligger på ca 40 % på de fleste punkter.

Greenstone har sine styrker innen områdene metadata og interoperabilitet. Greenstone er best av alle på metadata, og er best av systemene på interoperabilitet når vi ser på faktisk implementert funksjonalitet. Systemet gjør det også nest best innen tilgjengelighet og tilleggsfunksjonalitet, men faller litt igjennom på grensesnitt. Satt på spissen kan man si at hvis man vurderer Tidemann 4 eller Mikromarc 3 så kan Greenstone være et alternativ.

Flickr oppnår ca 45 % innen grensesnitt, tilleggsfunksjonalitet og tilgjengelighet, men gjør det svakt innen metadata med kun i overkant av 20 %, og er med det det dårligste systemet på dette punktet. Systemet faller helt igjennom på interoperabilitet og tar sisteplassen også her.

Primus varierer sterkt i prestasjonen på de ulike områdene. Primus er best innen tilgjengelighet, men oppnår det dårligste resultatet for grensesnitt. Metadata er midt på treet med ca 45 %, mens tilleggsfunksjonalitet og interoperabilitet ligger under snittet.

De ulike typene system har ulike kvaliteter. Repository-løsningen representert med Greenstone er best på metadata og interoperabilitet, sammenlignet med de tradisjonelle biblioteksystemene, web 2.0 løsningen (Flickr) og museumssystemet Primus.

Museumssystemet er klart best på tilgjengelighet sammenlignet med de andre typene systemer, men faller noe igjennom på metadata og grensesnitt, og helt igjennom på datadeling.

De tradisjonelle biblioteksystemene gjør det best med tanke på grensesnitt og interoperabilitet sammenlignet med Flickr og Primus. Innenfor biblioteksystemene ser vi at de mindre systemene Mikromarc og Tidemann taper i forhold til Bibliofil som er den dominerende aktøren i markedet.

	Metadata	Interoperabilitet	Grensesnitt	Tilgjengelighet	Tilleggsfunksjonalitet
Best	Greenstone	Mikromarc 3 / Greenstone	Bibliofil	Primus	Bibliofil
Dårligst	Flickr	Flickr	Primus	Mikromarc 3 / Tidemann 4	Mikromarc 3

Det er vanskelig å avgjøre hvilket system som er best. Det kommer an på hvilket perspektiv man har og hvilke områder man vektlegger. Ser man på totalt oppnådde poeng er Bibliofil på topp, mens Greenstone er på en god nummer to. Deretter følger Mikromarc, Primus og Tidemann, mens Flickr er på sisteplass. Denne beregningsmetoden favoriserer de systemene som gjør det best innen grensesnitt og tilgjengelighet, i og med at det er flest poeng å hente på disse punktene.

System	Poeng
Bibliofil	65
Greenstone	57
Mikromarc 3	46
Primus	43
Tidemann 4	41
Flickr	38

Anser man at graden av måloppnåelse på hvert enkelt punkt er like viktig og normaliserer i henhold til det, kommer Greenstone best ut, med Bibliofil like bak. Deretter følger Mikromarc, Tidemann og Primus, og Flickr er nok en gang sist.

System	Snitt %
Greenstone	60,0
Bibliofil	59,4
Mikromarc 3	50,7
Tidemann 4	39,9
Primus	39,8
Flickr	30,5

Sett i lys av dette kan man konkludere med at de ulike systemene har ulike styrker og svakheter, og at det er rom for forbedringer på de fleste felter. Greenstone vil kunne fungere best som et institusjonelt arkiv eller ved bibliotek som har fokus på metadata og datadeling. Bibliofil vil kunne være det beste alternativet for store bibliotek som har som fokus å presentere samlingen sin for brukerne, og gi disse muligheter til å tilpasse systemet etter egne preferanser slik at brukeropplevelsen blir optimal.

Mikromarc og Tidemann dekker de fleste av basiskravene og kan passe mindre biblioteker som ønsker et enkelt registrerings- og visningsprogram for sine samlinger. Greenstone vil også kunne være et alternativ. Primus er under utvikling og kan bli et godt system i fremtiden, men det er fortsatt en del mangler på funksjonalitet som må på plass før det rekker helt opp.

Flickr presterer dårlig i en sammenligning som dette hvor bibliotekspesifikke krav står i fokus. Flickr har sannsynligvis sin styrke i å nå publikum, og dette er som nevnt tidligere ikke et kriterium som blir verdsatt i denne sammenligningen. Systemet får derfor ikke uttelling for sin sterkeste egenskap. Flickr kan derfor fungere godt som en kanal ut til folket, men ikke som biblioteksystem alene.

7.7.1 Erfaringer med kriteriesettet

Det er viktig å huske på at denne vurderingen er basert på systemenes evne til å fungere som et digitalt bibliotek. Vurderingen tar derfor ikke opp i seg andre aspekter ved systemene som ikke har direkte tilknytning til dette. Eksempler på dette er innkjøp, periodika og generell administrasjon som lånebehandling og registrering, purringer, reserveringer og liknende. Funksjonalitet som det å støtte NILL (Norwegian InterLibrary Lending) i forbindelse med fjernlån er viktig, men faller utenfor denne oppgavens fokus.

Det er også sentralt å være klar over at bruk av prosenttall på relativt små mengder kan gi store utslag. Hvis et system får et eller to poeng mer enn et annet system innen metadata, gir dette større utslag enn om ett system har to poeng bedre innen grensesnitt. Tallene blir da forholdstall og må ses i forhold til hverandre.

Det er også verdt å merke seg at det er forskjell på kriteriene. Noen er helt klart målbare, enten med ja eller nei, eller at man er over en fastsatt grense, mens andre er mer diffuse og gir rom for tolkning. Det er forsøkt å operasjonalisere kriteriene slik at de blir så målbare som mulig, men det vil alltid være rom for skjønnsmessig vurdering. Et eksempel på dette er innen tilgjengelighet der det er et kriterium at man skal kunne bruke systemet med andre

hjelpemidler enn mus. Dette vil alltid bli en totalmessig vurdering selv om man deler det opp i mindre punkter.

Det er i den forbindelse en fordel og styrke ved vurderingen at den er gjennomført av den samme personen. Systemene vil dermed bli vurdert på likt grunnlag, slik det er gjort i denne oppgaven, og man unngår problematikken rundt at ulike personer vektlegger og vurderer forskjellig.

Vurderingen som er gjennomført her er ikke vektet. Det innebærer at alle punkter og kriterier teller like mye. I en situasjon der man skal velge et system for en institusjon kan det være en fordel om man vektet enkelt punkter eller hovedområder. Man kan tenke seg en situasjon der en institusjon har behov for et system som gjør det godt innen datadeling. Det er da mulig å gi kriteriene innen interoperabilitet høyere vekt, slik at systemer som gjør det godt her blir trukket opp i totalsammenligningen. Det er også mulig å vekte enkeltkriterier hvis man mener at disse har større betydning for den enkelte institusjon, men det får bli opp til hver enkelt.

Kriteriesettet består av 103 punkter fordelt på 5 hovedgrupper. De er i hovedsak generelle og kan brukes på digitale bibliotek og samlinger totalt sett, og ikke kun begrenset til bildesamlinger. Interoperabilitet, grensesnitt og tilgjengelighet er universelle og kan brukes i alle sammenhenger uavhengig av innhold i databasen.

Ved å endre noe på kriteriene for metadata vil også disse bli generelle. Metadata 4, 5 og 6 refererer til *Standard for fotokatalogisering* og om det mulig å uttrykke informasjonen i denne på en tilfredsstillende måte og i formatene Dublin Core og Marc. Ved å fjerne referansen til standarden blir kriteriene aktuelle også for andre samlinger. Arv og registrering på flere nivåer er også relevant i andre kontekster enn bildesamlinger.

Det er kravene til tilleggsfunksjonalitet som er sterkest knyttet til bildesamlinger, men også disse vil ha relevans for andre samlinger. Statistikk og backup er nyttig i alle sammenhenger og støtte for RSS og UTF-8 vil være en fordel. Integrering av tekst og foto og eventuell stedfesting av materialet vil i enkelte tilfeller gi nyttige effekter i andre samlinger som ikke nødvendigvis er basert på bilder.

Totalt sett, avgrensingene nevnt tidligere tatt i betraktning, gir kriteriesettet et godt bilde av de ulike systemenes evne til å fungere som digitale bibliotek innenfor den definisjonen som ble lagt til grunn. Evalueringen avdekker de ulike styrkene og svakhetene systemene har, og kan gjennom dette bidra til at systemene blir bedre. Kriteriesettet og evalueringen kan også gå inn som en del av et beslutningsgrunnlag ved anskaffelse av et nytt system i en institusjon.

Det er av stor verdi å få en oversikt over hvilke krav og anbefalinger et system bør forholde seg til for at samlingen skal gi størst mulig effekt for brukerne og eierinstitusjonene. Dette kriteriesettet er en slik oversikt, og resultatene viser at biblioteksektoren har en utfordring i å oppfylle disse anbefalingene. Det bør være en ambisjon innen ABM-sektoren at vi i fremtiden skal nå disse kravene.

8.0 Videre forskning

Teknologien utvikles kontinuerlig, og systemene må henge med i denne utviklingen. Det er derfor viktig at kriteriesettet utvides og revideres jevnlig slik at man tar opp i seg nye krav og kriterier. Nye dokumenter kommer til, og gamle dokumenter må erstattes av andre. Disse endringene må inkorporeres i testingen. Et eksempel på slike dokumenter er den varslede *Bibliotekmeldingen* fra Kirke- og kulturdepartementet. Det skal også komme en digitaliseringsmelding fra samme departement. Disse meldingene har utgangspunkt i *Bibliotekreform 2014* fra ABM-utvikling.

Det vil komme tre lovforslag som omhandler universell utforming. Et fra Miljøverndepartementet, et fra Kommunal- og regionaldepartementet og et fra Fornyings- og administrasjonsdepartementet. Sistnevntes lovforslag mot diskriminering er nok det mest sentrale med tanke på krav til digitale systemer og tilgjengeliggjøring av disse.

Det vil være nødvendig med en jevnlig testing av systemene for å se om de har blitt bedre, og om de i økt grad oppfyller kravene vi må stille til digitale bibliotek og samlinger. Det vil samtidig være interessant å utvide / endre utvalget av systemer for å se om det er andre systemer som gjør det bedre.

Det vil kunne være fruktbart å velge andre systemer innenfor de ulike typer system for å se om disse underbygger de forskjellene vi fant mellom de forskjellige variantene av systemer, for eksempel mellom de tradisjonelle biblioteksystemene og repository-løsningene, eller biblioteksystemene mot Web 2.0 tjenester.

Eksempler på andre aktuelle systemer er Bibsys Galleri⁵¹ og potensielt Aleph⁵² og Koha⁵³ (har foreløpig ikke bildemodul) som biblioteksystem, Fedora⁵⁴ og D-Space⁵⁵ for repository-løsninger og Zoomr⁵⁶ som Web 2.0. alternativ til Flickr.

For å oppsummere er det tre aktuelle satsningsfelter for videre arbeid:

- Revidering av kriterisettet
- Retesting av systemene
- Ny testing av nye systemer

⁵¹ <http://www.bibsys.no/wps/wcm/connect/BIBSYS+Nettsted/BIBSYS/Produktoversikt/BIBSYS+Galleri/>

⁵² <http://www.bibits.no/>

⁵³ <http://www.koha.org/>

⁵⁴ <http://www.fedora.info/>

⁵⁵ <http://www.dspace.org/>

⁵⁶ <http://www.zoomr.com/>

9.0 Takk

Jeg ønsker å takke min veileder Tor Arne Dahl for et godt samarbeid i denne prosessen. Han har vært til uvurderlig hjelp i forkant av, og undervis i, arbeidet med oppgaven. Han har bidratt til å styre oppgaven mot et fruktbart mål og har vært utrettelig i kampen om å få tilgang til de ulike biblioteksystemene. Han har bidratt utover det man kan forvente og har alltid vært tilgjengelig ved behov.

Jeg vil også takke min familie som har stilt opp og støttet meg underveis i prosessen. De har kommet med viktige innspill og har alltid vært villige til å bidra med korrekturlesing og kritiske spørsmål. De har også tillatt at jeg kunne bruke akkurat så mye tid på denne oppgaven som jeg har følt har vært nødvendig.

Medstudentene ved masterstudiene ved Bibliotek- og informasjonsfag ved Høgskolen i Oslo har også vært gode samtalepartnere og har bidratt til et godt miljø. De har også vært gode å ha når det har vært behov for å lufte ut frustrasjon over systemleverandørene, eller etter krevende veiledninger. Marte Brekke, medstudent og ansatt ved Norsk Folkemuseum, har også vært uvurderlig til hjelp i forhold til evalueringen av Primus.

Bærum bibliotek generelt, og avdeling Sandvika spesielt, har vært med på å forme meg som bibliotekar. Avdeling Sandvika har støttet meg helt siden de tok inn en forskremt førsteårsbibliotekarstudent, med et halvt år teori som bibliotekar bak seg, som praktikant og frem til mastergraden avsluttes 4,5 år senere. Dere vet hvem dere er.

Ronja og Kleo. Jeg har alltid vært, og vil alltid være, glad i dere. Dere har betydd mer for meg enn dere kan ane og dere vil alltid være med meg.

Tusen takk ☺

Asbjørn Risan
Vetre 18/6 2008



10.0 Litteraturliste

10.1 Artikler og bøker

ABM-utvikling (2006a). *Bibliotekreform 2014: Del II Norgesbibliotket – nettverk for kunnskap og kultur*. Oslo : ABM-utvikling. (ABM-skrift ; nr 31). Lokalisert 13. mai 2008 på Verdensveven: http://www.abm-utvikling.no/publisert/abm-skrift/bibliotekreform2014_del2.pdf

ABM-utvikling (2006b). *Kulturarven for alle – digitalisering i abm-sektoren*. Oslo : ABM-utvikling. (ABM-skrift ; nr 32). Lokalisert 13. mai 2008 på Verdensveven: <http://www.abm-utvikling.no/publisert/abm-skrift/digitalisering.pdf>

ABM-utvikling (2006c). *Ut av mørkerommet: Forvaltning av kulturhistorisk fotografi i Norge*. Oslo : ABM-utvikling. (ABM-skrift ; nr 34). Lokalisert 14. mai 2008 på Verdensveven: http://www.abm-utvikling.no/publisert/abm-skrift/kulturhistorisk_foto.pdf

ABM-utvikling (2007). *Forslag til indikatorer for fag- og folkebibliotek*. Oslo : ABM-utvikling. (ABM-skrift ; nr 34). Lokalisert 15. mai 2008 på Verdensveven: <http://www.abm-utvikling.no/bibliotek/statistikk-for-bibliotek/indikatorer-for-fag-og-folkebibliotek>

Andersen, H.L., Drevvatne, A.I.R., Lamøy, L.I. & Teigplassen, H. (1999). *Tilgjengelighet – eller?: En undersøkelse av Bibliofils web-OPAC*. [Oslo]. Hovedoppgave ved Høgskolen i Oslo, avd. for journalistikk, bibliotek- og informasjonsfag

Andreassen, T. & Liland, M. (2008, april 29). Hva med biblioteket? *Aftenposten (Kultur)* [Oslo], s. 4

Aspelund, H. (2008). *Universell utforming, antidiskriminering og standardisering*. Oslo: Deltasenteret. Lokalisert 5. juni 2008 på Verdensveven: <http://www.stanfo.org/Temamote2008%2003%2012%20HAspelund.pdf>

Bakken, F. (2008, mai 14). Ønsketenkning og løse påstander. *Aftenposten (Kultur)* [Oslo], s. 14

Berget, G. (2005). *I'm plugged in therefore I am?: en analyse av holdningene til digitale skiller i norsk offentlig politikk*. Oslo. Masteroppgave ved Høgskolen i Oslo, avd. for journalistikk, bibliotek- og informasjonsfag

Borgman, C.L. (1999). What are digital libraries? Competing visions. *Information Processing and Management*, 35, 227-243.

Brygfjeld, S.A., Husby, O., Sølvberg, I.T. & Vognild, L.K. (2001, mars). *Forskning på digitale bibliotek i Norge*. Mo i Rana: Nasjonalbiblioteket. Lokalisert 27. mai 2008 på Verdensveven: <http://www.nb.no/pdf/digitale.pdf>

Chan, L.M. & Zeng, M.L. (2006, juni). Metadata interoperability and standardization – a study of methodology part I: Achieving interoperability at the schema level. *D-Lib Magazine*, 12(6). Lokalisert 13. mai 2008 på Verdensveven: <http://www.dlib.org/dlib/june06/chan/06chan.html>

Cole, T.W. (2002, mai). Creating a Framework of Guidance for Building Good Digital Collections. *First Monday*, 7(5). Lokalisert 13. mai på Verdensveven:
http://firstmonday.org/issues/issue7_5/cole/index.html

Commission of the European Communities. (2000, juni). *eEurope 2002: An information society for all*. Brussel: Commission of the European Communities. Lokalisert 14. mai 2008 på Verdensveven:
http://ec.europa.eu/information_society/eeurope/2002/action_plan/pdf/actionplan_en.pdf

Commission of the European Communities. (2005, september). *i2010: Digital Libraries*. Brussel: Commission of the European Communities. Lokalisert 13. mai 2008 på Verdensveven:
http://ec.europa.eu/information_society/activities/digital_libraries/doc/communication/en_comm_digital_libraries.pdf

Cornell University Library. (2003). *Moving theory into practice: Digital imaging tutorial*. Ithaca, NY: Cornell University Library. Lokalisert 22. mai 2008 på Verdensveven:
http://www.library.cornell.edu/preservation/tutorial/tutorial_English.pdf

Cutter, C.A. (1971). *Rules for a printed dictionary catalog*. Totowa, NJ: Rowman and Littlefield. (Public libraries in the United States of America : their history, condition & management : a special report of the U.S. Commissioner of Education, 1876 ; 2). Opptrykk av Rules for a dictionary catalog / by Charles A. Cutter. 4th ed., rewritten. Washington : GPO, 1904

Digital Library Foundation. (2006, september). *Introduction DataProvider*. Lokalisert 14. mai 2008 på Verdensveven:
<http://webservices.itcs.umich.edu/mediawiki/oaibp/index.php/IntroductionDataProvider>

DIK. (2006). *Tusentals bilder försvann*. Nacka: DIK. (DIK-forum ; 12-2006). Lokalisert 15. mai 2008 på Verdensveven: <http://dynamicweb.telia.com/www-dik-se/dikforum/2006/nr12/sollentuna.pdf>

Dublin Core Metadata Initiative. (2008, januar). *DCMI Metadata Terms*. Dublin Core Metadata Initiative. Lokalisert 13. mai 2008 på Verdensveven:
<http://dublincore.org/documents/dcmi-terms/>

Eakins, J. & Graham, M. ([1999]). *Content-based image retrieval*. Univeristy of Northumbria at Newcastle. Lokalisert 28. mai 2008 på Verdensveven:
http://www.jisc.ac.uk/uploaded_documents/jtap-039.doc

eNorge 2005, dvs.: Nærings- og handelsdepartementet. (2002). *eNorge 2005*. Oslo : Departementet. Lokalisert 14. mai 2008 på Verdensveven:
http://www.regjeringen.no/upload/kilde/mod/red/2000/0002/ddd/pdfv/154031-enorge_2005_endelig.pdf

eNorge 2009, dvs.: Moderniseringsdepartementet. (2005). *eNorge 2009 – Det digitale spranget*. Oslo : Departementet. Lokalisert 13. mai 2008 på Verdensveven:
http://www.regjeringen.no/upload/FAD/Vedlegg/IKT-politikk/enorge_2009_komplett.pdf

eKommune 2009, dvs.: KS. (2005). *eKommune 2009 – Det digitale spranget*. Oslo : Kommuneforlaget. Lokalisert 19. mai 2008 på Verdensveven: <http://www.ks.no/upload/70346/ekommune.pdf>

FN-sambandet. (2007). *FNs standardregler for like muligheter for mennesker med funksjonshemming*. Oslo: FN-sambandet. Lokalisert 14. mai 2008 på Verdensveven: http://www.fn.no/fn_avtaler/standardregler_for_funksjonshemmede/fns_standardregler_for_like_muligheter_for_mennesker_med_funksjonshemming

Fotosekretariatet. (2006). *Digital bildsamling förlorad i datakrasch*. Stockholm: Nordiska museet. (Kvartalsbrev ; 4-2006). Lokalisert 15. mai 2008 på Verdensveven: <http://www.nordiskamuseet.se/upload/documents/247.pdf>

Frey, F.S. (2000). Working with photographs. I: Sitts, M.K. *Handbook for digital projects: A management tool for preservation and access*. Andover, MA: Northeast Document Conservation Center. Lokalisert 22. mai 2008 på Verdensveven: <http://www.nedcc.org/oldnedccsite/digital/dman.pdf>

Frey, F.S. & Reilly, J.M. (2006). *Digital Imaging for Photographic Collections: Foundations for Technical Standards*. Rochester, NY: Image Permanence Institute. Lokalisert 22. mai 2008 på Verdensveven: http://www.imagepermanenceinstitute.org/shtml_sub/digibook.pdf

Hasle, T. (2007). *Visjoner om datadeling og framtidens biblioteksystemer*. Lokalisert 14. juni 2008 på Verdensveven: http://www.biblab.no/files/torkel_hasle.pdf

Hildreth, C.R. (2001, januar). Accounting for users' inflated assessments of on-line catalogue search performance and usefulness: an experimental study. *Information Research*, 6(2). Lokalisert 11. mai 2008 på Verdensveven: <http://informationr.net/ir/6-2/paper101.html>

Hillmann, D.I. (2006, august). Getting the Word Out: Making Digital Project Metadata Available to Aggregators. *First Monday*, 11(8). Lokalisert 13. mai 2008 på Verdensveven: http://firstmonday.org/issues/issue11_8/hillmann/index.html

IFLA. (2002, mars). *Guidelines for digitization projects: For collections and holdings in the public domain, particularly those held by libraries and archives*. IFLA. Lokalisert 13. mai 2008 på Verdensveven: <http://www.ifla.org/VII/s19/pubs/digit-guide.pdf>

IFLA. (2005a). *Guidelines for online public access catalogue (OPAC) displays: final report, May 2005*. München: Saur. (IFLA series on bibliographic control ; 27). ISBN: 3-598-24276-x

IFLA. (2005b). *Statement of international cataloguing principles*. Lokalisert 14. mai 2008 på Verdensveven: <http://www.loc.gov/loc/ifla/imeicc/source/Statement-draftsep05-clean.pdf>

Innst.O. nr. 68 (2007-2008), dvs.: Arbeids- og sosialkomiteen. (2008). *Innstilling fra arbeids- og sosialkomiteen om lov om forbud mot diskriminering på grunn av nedsatt funksjonsevne (diskriminerings- og tilgjengelighetsloven)*. Oslo : Arbeids- og sosialkomiteen. Lokalisert 15. juni 2008 på Verdensveven: <http://www.stortinget.no/inno/2007/200708-068-002.html>

International council on archives. (2000). *ISAD(G): General International Standard Archival Description (2nd ed.)*. Ottawa: International council on archives. Lokalisert 27. mai 2008 på Verdensveven: http://www.ica.org/sites/default/files/isad_g_2e.pdf

Jacobsen, D.I. (2005). *Hvordan gjennomføre undersøkelser?: Innføring i samfunnsvitenskaplig metode* (2. utg.). Kristiansand: Høyskoleforlaget. ISBN: 82-7634-663-4

Kirkpatrick, C.H. (2003). Two for the price of one: Accessibility and usability. *Computers in Libraries*, 23(1), 26-29

Kåsa, A.K. (2006). *Bibliotekskatalogen på Internett – til hjelp eller frustrasjon?: En undersøkelse av Bibliofils elektroniske katalog (OPAC)*. [Oslo]. Hovedoppgave ved Høgskolen i Oslo, avd. for journalistikk, bibliotek- og informasjonsfag

Lagoze, C. & Van de Sompel, H. (2001). *The Open Archives Initiative: Building a low-barrier interoperability framework*. Lokalisert 11. mai 2008 på Verdensveven: <http://www.openarchives.org/documents/jcdl2001-oai.pdf>

Lov om folkebibliotek. (1985). Lokalisert 4. juni 2008 på Verdensveven: <http://www.lovdatab.no/all/hl-19851220-108.html>

Lov om offentlige anskaffelser. (1999). Lokalisert 14. mai 2008 på Verdensveven: <http://www.lovdatab.no/all/hl-19990716-069.html>

Lunau, C.D. (2003, mai). *The Bath Profile: what is it and why should I care?* Canada: [s.n.]. Lokalisert 14. mai 2008 på Verdensveven: <http://www.collectionscanada.gc.ca/bath/91/bathfaq-e-May2003.pdf>

Lynch, C. (2001, august). Metadata Harvesting and the Open Archives Initiative. *ARL: A Bimonthly Report* (217). Lokalisert 11. mai 2008 på Verdensveven: <http://www.arl.org/resources/pubs/br/br217/br217mhp~print.shtml>

Manes, A.T. (2007, juni 01). *How NOT to do RESTful Web Services*. Lokalisert 11. mai 2008 på Verdensveven: <http://atmanes.blogspot.com/2007/06/how-not-to-do-restful-web-services.html>

Minerva. (2004a). *Technical guidelines for digital cultural content creation programmes*. Minerva. Lokalisert 13. mai 2008 på Verdensveven: http://www.minervaeurope.org/structure/workinggroups/servprov/documents/techguid1_0.pdf

Minerva. (2004b). *Good practices handbook*. Minerva. Lokalisert 22. mai 2008 på Verdensveven: http://www.minervaeurope.org/structure/workinggroups/goodpract/document/goodpractices1_3.pdf

Minerva. (2004c). *About Minerva*. Minerva. Lokalisert 15. juni 2008 på Verdensveven: <http://www.minervaeurope.org/whatis.htm>

- Moffat, M. (2006, mars). *'Marketing' with metadata: How metadata can increase exposure and visibility of online content*. PerX. Lokalisert 15. juni 2008 på Verdensveven: <http://www.icbl.hw.ac.uk/perx/advocacy/exposingmetadata.htm>
- Munch-museet. (2001). *Edvard Munch grafikk: Samlede grafiske arbeider*. Lokalisert 14. mai 2008 på Verdensveven: <http://www.munch.museum.no/grafikk/resultat1.asp?tittel=skrik>
- Murvold, H.M. (2008, april 18). *SV: Eventuelt prosjekt Forutsigbar web* [e-post til Asbjørn Risan] [elektronisk ressurs]. Tilgjengelig via e-post: asbjorn.risan@stud.jbi.hio.no
- Nasjonalbiblioteket. (2007a, mars). *Marc 21*. Oslo: Nasjonalbiblioteket. Lokalisert 13. mai 2008 på Verdensveven: http://www.nb.no/fag/kompetansesenter/kunnskapsorganisering/dnk/marc_21
- Nasjonalbiblioteket. (2007b). *Avtale [mellom Nasjonalbiblioteket og rettighetshaverne]*. Oslo: Nasjonalbiblioteket. Lokalisert 15. mai 2008 på Verdensveven: http://www.nb.no/aktuelt/naa_er_vi_i_gang_med_aa_digitalisere_vaare_samlinger_og_formidle_digitalt
- Netcraft. (2008). *April 2008 web server survey*. Lokalisert 28. mai 2008 på Verdensveven: http://news.netcraft.com/archives/2008/04/14/april_2008_web_server_survey.html
- Newth, E. (2007, november 9). *Utsira folkebiblioteks fotosamling på Flickr* [diskusjon] [elektronisk ressurs]. Nyhetsgruppe: Biblioteknorge.no
- Nielsen, J. (2003, august 23). *Usability 101: Introduction to Usability*. Lokalisert 11. mai 2008 på Verdensveven: <http://www.useit.com/alertbox/20030825.html>
- NISO. (2002, november). *Information retrieval (Z39.50): Application service definition and protocol specification*. Bethesda, MD: NISO. Lokalisert 13. mai 2008 på Verdensveven: <http://www.loc.gov/z3950/agency/Z39-50-2003.pdf>
- NISO. (2004a). *A Framework of Guidance for Building Good Digital Collections* (2nd ed.) Bethesda, MD: NISO. Lokalisert 11. januar 2008 på Verdensveven: <http://www.niso.org/framework/framework2.pdf>
- NISO. (2004b). *Understanding metadata*. Bethesda, MD: NISO. Lokalisert 13. mai 2008 på Verdensveven: <http://www.niso.org/publications/press/UnderstandingMetadata.pdf>
- NISO. (2004c). *NISO Z39.7-2004 Information Services and Use: Metrics & statistics for libraries and information providers*. Bethesda, MD: NISO. Lokalisert 4. juni 2008 på Verdensveven: <http://www.niso.org/dictionary/complete>
- NISO (2006). *Data Dictionary—Technical Metadata for Digital Still Images*. Bethesda, MD: NISO. Lokalisert 13. mai 2008 på Verdensveven: http://www.niso.org/kfile_download?pt=RkGKiXzW643YeUaYUqZ1BFwDhIG4-24RJbcZBWg8uE4vWdpZsJDs4RjLz0t90_d5_ymGsj_IKVa86hjP37r_hM9t9qad1BrrORLqsvegis%3D

- NISO. (2007). *A Framework of Guidance for Building Good Digital Collections* (3rd ed.) Bethesda, MD: NISO. Lokalisert 23. mai 2008 på Verdensveven: <http://www.niso.org/publications/rp/framework3.pdf>
- Niva, R. (2008, mai, 9). *Re: Bibliofil og interoperabilitet* [e-post til Asbjørn Risan] [elektronisk resurs]. Tilgjengelig via e-post: asbjorn.risan@stud.jbi.hio.no
- Norge.no. (2004). *Kvalitet 2004*. Lokalisert 14. mai 2008 på Verdensveven: <http://www.norge.no/kvalitet/kvalitet2004/kriterier.asp>
- Norge.no. (2007a). *Kvalitet 2007*. Lokalisert 14. mai 2008 på Verdensveven: <http://www.norge.no/kvalitet/kvalitet2007/kriterier.asp>
- Norge.no. (2007b). *Norge.no Årsrapport 2007*. [Oslo?]: Norge.no. Lokalisert 4. juni 2008 på Verdensveven: <http://www.norge.no/dokument/aarsrapport2007.pdf>
- Norge.no. (2008, februar, 25). (Ref. nr:365553) *Kvalitetsvurdering Norge.no* [e-post til Asbjørn Risan] [elektronisk resurs]. Tilgjengelig via e-post: asbjorn.risan@stud.jbi.hio.no
- Norsk digitalt bibliotek. (2005a, desember). *NDB-Rammeverk: Arbeidspakke 1: Metadata sluttrapport*. [Oslo?]: Nasjonalbiblioteket. Lokalisert 13. mai 2008 på Verdensveven: <http://www.abm-utvikling.no/publisert/rapporter/ndb-rammeverk/arbeidspakke-1-metadata>
- Norsk digitalt bibliotek. (2005b, desember). *NDB-Rammeverk: Arbeidspakke 3: Fellessøk sluttrapport*. [Oslo?]: Nasjonalbiblioteket. Lokalisert 14. mai 2008 på Verdensveven: <http://www.abm-utvikling.no/publisert/rapporter/ndb-rammeverk/arbeidspakke-3-fellessok>
- Norzig. (2003, oktober). *NorZIG Z39.50 Profile version 2*. [Oslo]: Norzig. Lokalisert 14. mai 2008 på Verdensveven: <http://www.norzig.no/profiles/profile2.html>
- Norzig. (2008). *The NorZIG Profile for SRU*. [Oslo]: Norzig. Lokalisert 4. juni 2008 på Verdensveven: <http://www.norzig.no/sru/profile/1.0/>
- NOU 2001: 22, dvs.: Sosial- og helsedepartementet. (2001). *Fra bruker til borger: En strategi for nedbygging av funksjonshemmende barrierer*. Oslo: Departementet. (NOU ; nr 22:2001). Lokalisert 14. mai 2008 på Verdensveven : <http://www.regjeringen.no/Rpub/NOU/20012001/022/PDFA/NOU200120010022000DDDDPDFA.pdf>
- NOU 2005: 8, dvs.: Justis- og politipartementet. (2005). *Likeverd og tilgjengelighet: Rettslig vern mot diskriminering på grunnlag av nedsatt funksjonsevne. Bedret tilgjengelighet for alle*. Oslo: Departementet. (NOU ; nr 8:2005). Lokalisert 14. mai 2008 på Verdensveven : <http://www.regjeringen.no/Rpub/NOU/20052005/008/PDFS/NOU200520050008000DDDDPD FS.pdf>
- Ohren, O.P. & Høgås, H. (2008, februar 08). *Felles søk i norske bibliotek*. Lokalisert 11. mai 2008 på Verdensveven: <http://www.jbi.hio.no/bibin/korg2008/Hogaas-Ohren.pdf>

Openarchives.org. (2002, juni). *The Open Archives Initiative Protocol for Metadata Harvesting*. Lokalisert 14. mai 2008 på Verdensveven:
<http://www.openarchives.org/OAI/openarchivesprotocol.html>

O'Reilly, T. (2005). *What is web 2.0*. Lokalisert 4. juni 2008 på Verdensveven:
<http://www.oreillynet.com/pub/a/oreilly/tim/news/2005/09/30/what-is-web-20.html>

Oulie, H. ([2003]). *Digitalisering av fotosamlinger*. Oslo: ABM-utvikling. (ABM-skrift ; nr 1). Lokalisert 13. mai 2008 på Verdensveven: <http://www.abm-utvikling.no/publisert/abm-skrift/Digitalisering.pdf>

Poulsen, B.S. & Weymann, B.H. (1996). *Analyse og vurdering av norske biblioteksystemer*. Rana: Strategisk IT-analyse for folkebibliotek 1995-2005. (Strategisk IT-analyse for folkebibliotek 1995-2005 ; Rapport 1) ISBN: 82-993806-1-8

Regjeringens handlingsplan for økt tilgjengelighet for personer med nedsatt funksjonsevne, dvs.: Arbeids- og sosialdepartementet & Miljøverndepartementet. (2004). *Regjeringens handlingsplan for økt tilgjengelighet for personer med nedsatt funksjonsevne: Plan for universell utforming innen viktige samfunnsområder*. Oslo : Departementet. Lokalisert 14. mai 2008 på Verdensveven:
<http://www.regjeringen.no/upload/kilde/md/rap/2004/0006/ddd/pdfv/236572-t-1440.pdf>

Røys, H.G. (2007a, november). *Universell utforming – politiske mål og utfordringer*. Lokalisert 14. mai 2008 på Verdensveven:
http://www.regjeringen.no/nb/dep/fad/dep/Fornyings-_og_administrasjonsminister/taler_artikler/2007/Universell-utforming--politiske-mal-og-u.html?id=491400

Røys, H.G. (2007b, november). *Innlegg på ressursnettverket Universell IKT sitt seminar om sentrale FoU-utfordringer innan universell utforming og IKT 21. november 2007*. Lokalisert 14. mai 2008 på Verdensveven: http://www.regjeringen.no/upload/FAD/Vedlegg/IKT-politikk/071121_Universell_utforming_HGR.pdf

Sosial- og helsedirektoratet. (2003, november). *Universell utforming over alt: Planlegging og utforming av uteområder, bygninger, transport og produkter for alle*. Oslo : Sosial- og helsedirektoratet. Artikkelsamling. Lokalisert 14. mai 2008 på Verdensveven:
http://www.shdir.no/vp/multimedia/archive/00001/IS-1141_1657a.pdf

Sosial- og helsedirektoratet. (2006a). *Tilgjengelige nettsteder: 1:3 – Oversikt og innholdsproduksjon*. Oslo : Sosial- og helsedirektoratet. Lokalisert 14. mai 2008 på Verdensveven:
http://www.shdir.no/vp/multimedia/archive/00010/Tilgjengelige_netts_10365a.pdf

Sosial- og helsedirektoratet. (2006b). *Tilgjengelige nettsteder: 2:3 – Design og koding*. Oslo : Sosial- og helsedirektoratet. Lokalisert 14. mai 2008 på Verdensveven:
http://www.shdir.no/vp/multimedia/archive/00013/IS-1417_13558a.pdf

Sosial- og helsedirektoratet. (2007). *Tilgjengelige nettsteder: 2:3 – Anskaffelse og kvalitetskriterier*. Oslo : Sosial- og helsedirektoratet. Lokalisert 14. mai 2008 på

Verdensveven:

http://www.shdir.no/vp/multimedia/archive/00019/Tilgjengelige_netst_19664a.pdf

St.meld. nr 8 (1998-1999), dvs.: Sosial- og helsedepartementet. (1998). *Om handlingsplan for funksjonshemmede 1998-2001: Deltaking og likestilling*. Oslo: Departementet. (St.meld.; nr 8 (1998-1999)). Lokalisert 14. mai 2008 på Verdensveven :

<http://www.regjeringen.no/nb/dep/aid/dok/regpubl/stmeld/19981999/Stmeld-nr-8-1998-99-.html?id=430886>

St.meld. nr 17 (2006-2007), dvs.: Fornyings- og administrasjonsdepartementet. (2007). *Eit informasjonssamfunn for alle*. Oslo: Departementet. (St.meld.; nr 17 (2006-2007)). Lokalisert 13. mai 2008 på Verdensveven :

<http://www.regjeringen.no/Rpub/STM/20062007/017/PDFS/STM200620070017000DDDDPD FS.pdf>

St.meld. nr 22 (1999-2000), dvs.: Kulturdepartementet. (1999). *Kjelder til kunnskap og oppleving*. Oslo : Departementet. (St.meld. ; nr 22 (1999-2000)). Lokalisert 13. mai 2008 på Verdensveven:

<http://www.regjeringen.no/Rpub/STM/19992000/022/PDFA/STM199920000022000DDDDPD FA.pdf>

St.meld. nr 40 (2002-2003), dvs.: Sosialdepartementet. (2003). *Nedbygging av funksjonshemmende barrierer: Strategier, mål og tiltak i politikken for personer med nedsatt funksjonsevne*. Oslo: Departementet. (St.meld.; nr 40 (2002-2003)). Lokalisert 14. mai 2008 på Verdensveven:

<http://www.regjeringen.no/Rpub/STM/20022003/040/PDFS/STM200220030040000DDDDPD FS.pdf>

St.meld. nr 48 (2002-2003), dvs.: Kultur- og kirke departementet. (1999). *Kulturpolitikk fram mot 2014*. Oslo : Departementet. (St.meld. ; nr 48 (2002-2003)). Lokalisert 13. mai 2008 på Verdensveven:

<http://www.regjeringen.no/Rpub/STM/20022003/048/PDFS/STM200220030048000DDDDPD FS.pdf>

Standard Norge. (2007, oktober). *Invitasjon til informasjonsmøte 2007-11-14: Forslag til nytt standardiseringsprosjekt for forutsigbar web*. Lokalisert 14. mai 2008 på Verdensveven:

http://www.standard.no/pronorm-3/data/f/0/17/78/8_2401_0/Invitasjon_2007-11-14_Forutsigbar_web.pdf

Statens Informasjonstjeneste. (2001). *Kvalitet på nett: Kriterier fase 1*. Lokalisert 15. januar 2008 på Verdensveven: http://www.kvalitetpaanett.net/Krit_fase1.htm

Statens Informasjonstjeneste. (2002). *Kvalitet på nett: Kriterier fase 2*. Lokalisert 15. januar 2008 på Verdensveven: http://www.kvalitetpaanett.net/Krit_fase2.htm

Stortinget. (2006, oktober 01). *Saksgangen*. Oslo: Stortinget. Lokalisert 13. mai 2008 på Verdensveven: http://www.stortinget.no/om_stortinget/saksgangen.html

Strategi for IKT i offentlig sektor, dvs.: Arbeids- og administrasjonsdepartementet. (2003, februar). *Strategi for IKT i offentlig sektor: Sentrale fokusområder for å fremme brukerrettede*

tjenester, effektivitet og forenkling på lokalt nivå. Oslo : Departementet. Lokalisert 14. mai 2008 på Verdensveven: http://www.regjeringen.no/Upload/FAD/Vedlegg/IKT-politikk/Strategi_for_ikt_i_offentlig_sektor.pdf

Syvertsen, T. (2004). *Mediamangfold: Styring av mediene i et globalisert marked.* Kristiansand: IJ-forlaget. ISBN: 82-7147-234-8

Testing av tilgjengelige nettsider i abm-sektoren. ([2007]). Lokalisert 19. mai 2008 på Verdensveven: <http://museumsnett.no/tilgjengelignettsider/>

Torgnesskar, P.O., Hylland, O.M. & Aasbø, K. (2008). *Standard for fotokatalogisering.* Oslo: ABM-utvikling. (ABM-skrift ; nr 44). Lokalisert 13. mai 2008 på Verdensveven: <http://www.abm-utvikling.no/publisert/abm-skrift/abm-skrift-44-fotokatalogisering>

Ulven, E. (2008, mai 23). *Re: Interoperabilitet og Primus* [e-post til Asbjørn Risan] [elektronisk ressurs]. Tilgjengelig via e-post: asbjorn.risan@stud.jbi.hio.no

Undlien, A.K. (2008, mai 8). Nettbaserte tjenester i tillegg. *Aftenposten (Kultur)* [Oslo], s. 14

Universell utforming, dvs.: Miljøverndepartementet. (2007, november). *Universell utforming: Begrepsavklaring.* Oslo : Departementet. Lokalisert 14. mai 2008 på Verdensveven: <http://www.regjeringen.no/Upload/MD/Vedlegg/Rapporter/T-1468.pdf>

Usability.gov. ([2008?]). *What is usability?* Lokalisert 13. mai 2008 på Verdensveven: <http://www.usability.gov/basics/whatusa.html>

von Krogh, P. (2007, desember 1). *Re: Utsira folkebiblioteks fotosamling på Flickr* [diskusjon] [elektronisk ressurs]. Nyhetsgruppe: Biblioteknorge.no

W3C. (1999). *Web Content Accessibility Guidelines 1.0: W3C recommendation 5-May-1999.* Cambridge, MA: W3C. Lokalisert 14. mai 2008 på Verdensveven: <http://www.w3.org/TR/WCAG10/>

W3C. (2001). *Norwegian translation of the WAI QuickTips.* Cambridge, MA: W3C. Lokalisert 14. mai 2008 på Verdensveven: <http://www.w3.org/WAI/quicktips/qt.no.htm>

W3C. (2004). *Authoring Techniques for XHTML & HTML Internationalization: Characters and Encodings 1.0.* Cambridge, MA: W3C. Lokalisert 15. mai 2008 på Verdensveven: <http://www.w3.org/TR/i18n-html-tech-char/>

W3C. (2007a). *About WCAG 2.0 Presentation.* Cambridge, MA: W3C. Lokalisert 14. mai 2008 på Verdensveven: http://www.w3.org/WAI/presentations/WCAG20_about/all

W3C. (2007b) *About RSS.* Cambridge, MA: W3C. Lokalisert 19. mai 2008 på Verdensveven: <http://www.w3.org/WAI/highlights/about-rss.html>

W3C. (2008). *WAI-ARIA Overview.* Cambridge, MA: W3C. Lokalisert 14. mai 2008 på Verdensveven: <http://www.w3.org/WAI/intro/aria>

Waaijers, L. (2005, desember). From libraries to libratories. *First Monday*, 10(12). Lokalisert 13. mai 2008 på Verdensveven: http://firstmonday.org/issues/issue10_12/waaijers/index.html

Weymann, B.H. & Slot, E. (1998). *Kaos eller samarbeid*. Oslo: Biblioteksentralen. (Strategisk IT-analyse for folkebibliotek 1995-2005 ; Rapport 2). ISBN: 82-7022-210-0

Witten, I.H. & Bainbridge, D. (2003). *How to build a digital library*. San Francisco, CA: Morgan Kaufmann. ISBN: 978-1-55860-790-3

Zeng, M.L. & Chan, L.M. (2006, juni). Metadata interoperability and standardization – a study of methodology part II: Achieving interoperability at the record and repository levels. *D-Lib Magazine*, 12(6). Lokalisert 13. mai 2008 på Verdensveven: <http://www.dlib.org/dlib/june06/zeng/06zeng.html>

Østbye, H., Helland, K., Knapskog, K. & Larsen, L.O. (2007). *Metodebok for mediefag* (3. utg). [Bergen]: Fagbokforl. ISBN: 978-82-450-0542-4

Åndsverksloven. Lov om opphavsrett til åndsverk m.v. (1961). Lokalisert 15. mai 2008 på Verdensveven: <http://www.lovdatab.no/all/hl-19610512-002.html>

10.2 Systemer og programmer

Bibliofil

Utgiver: Biblioteksystemer A/S

Funksjon: Biblioteksystem

URL: <http://www.bibsys.no/>

Flickr Uploadr

Utgiver: Flickr.com

Funksjon: Offline registrering og opplasting av bilder til Flickr

URL: <http://www.flickr.com/tools/>

Faststone Image Viewer 3,5

Utgiver: Faststone Soft

Funksjon: Visning og behandling av bilder. Kan reduserer størrelse, kvalitet og legge på vannmerker

URL: <http://www.faststone.org/>

FileZilla

Utgiver: FileZilla Project

Funksjon: FTP-program for å laste opp bilder. Brukt for å overføre bilder til Bibliofil

URL: <http://filezilla-project.org/>

Greenstone v 2.75

Utgiver: New Zealand Digital Library Project & University of Waikato

Funksjon: Biblioteksystem / Institusjonelt arkiv

URL: <http://www.greenstone.org/>

Irfan View

Utgiver: Irfan Skiljan

Funksjon: Bildebehandlingsprogram
URL: <http://www.irfanview.com/>

Mikromarc 3

Utgiver: Bibliotekenes IT-senter A/S

Funksjon: Biblioteksystem

URL: <http://www.bibits.no/>

Tidemann 4

Utgiver: Bibliotekservice A/S

Funksjon: Biblioteksystem

URL: <http://www.bibliotekservice.no/>

10.3 Brukerveiledninger og nettressurser

Bibliofil

- *Drift av Bibliofil*. Kompendium. Oppdatert 14/4 2008
- Ulike håndbøker fra nettsidene til Bibliofil:
<http://www.bibsyst.no/kundeinfo/dokumentasjon/> (krever brukernavn og passord)

Greenstone

- *How to build a Digital Library* / Witten & Bainbridge 2003
- *Greenstone Wiki*: <http://wiki.greenstone.org/wiki/index.php/GreenstoneWiki>

Mikromarc 3

- *Mikromarc 3 Brukerveiledning versjon 3.0.2.1*
- *Mikromarc 3 Kursmanual*

Primus

- *Brukerveiledninger for Primus*: http://www.kulturit.no/templates/Article____138.aspx

Tidemann 4

- *Tidemann 4 Brukerhåndbok*

VEDLEGG 1: Kriteriesettet

SYSTEM: _____

Metadata

Metadata 1	Er det lagt til rette for bruk av autoritetsregistre ved registrering?		
Metadata 2	Er det lagt til rette for bruk av kontrollerte vokabularer ved registrering?		
Metadata 3	Kan man utrykke informasjonen om metadataene og samlingen (meta-metadata)?		
Metadata 4	Kan man utrykke informasjonen i "Standard for fotokatalogisering" på en tilfredsstillende måte?		
Metadata 5	Kan man utrykke informasjonen i "Standard for fotokatalogisering" med Dublin Core som registreringsformat?		
Metadata 6	Kan man utrykke informasjonen i "Standard for fotokatalogisering" med Marc-formatet som registreringsformat?		
Metadata 7	Kan man utvikle egne metadataformater/applikasjonsprofiler?		
Metadata 8	Kan man katalogisere materialet på forskjellige nivåer?		
Metadata 9	Kan informasjon arves nedover i hierarkiet?		

Interoperabilitet

Interoperabilitet 1	Kan man hente inn metadataposter ved hjelp av OAI-PMH (være tjenesteleverandør)?		
Interoperabilitet 2	Kan man dele metadataposter ved hjelp av OAI-PMH (være dataleverandør)?		
Interoperabilitet 3	Kan man hente inn metadataposter ved hjelp av Z39.50?		
Interoperabilitet 4	Kan man dele metadataposter ved hjelp av Z39.50?		
Interoperabilitet 5	Kan man hente inn metadataposter ved hjelp av SRU?		

Interoperabilitet 6	Kan man dele metadataposter ved hjelp av SRU?		
Interoperabilitet 7	Kan man støtte Norzigs Z39.50 profil?		
Interoperabilitet 8	Kan man støtte Norzigs SRU profil?		
Interoperabilitet 9	Er det støtte for Dublin Core som utvekslingsformat?		
Interoperabilitet 10	Kan man tolke innkommende Dublin Core-poster ved metadatainnhøsting?		
Interoperabilitet 11	Er det støtte for Marc som utvekslingsformat?		
Interoperabilitet 12	Kan man tolke innkommende Marc-poster ved metadatainnhøsting?		

Grensesnitt

Grensesnitt 1	Er utseende på sidene konsistent?		
Grensesnitt 2	Er layout og presentasjon styrt av stilark (CSS)?		
Grensesnitt 3	Går det klart frem hvilket søk som ble gjennomført?		
Grensesnitt 4	Går det klart frem hva som ga treff i posten?		
Grensesnitt 5	Går det klart frem hva som blir vist i trefflisten?		
Grensesnitt 6	Kan relevant informasjon kodet i posten "oversettes" og presenteres til brukeren?		
Grensesnitt 7	Finnes det en hjelpefunksjon?		
Grensesnitt 8	Er den eventuelle hjelpefunksjonen fleksibel og kontekstsensitiv?		
Grensesnitt 9	Bli feilmeldinger forklart i ren tekst og med instruksjoner for videre handlinger?		
Grensesnitt 10	Kan man tilpasse teksten i hjelpetekster, menyer m.m.?		
Grensesnitt 11	Er det mulig å søke etter dokumenter?		
Grensesnitt 12	Er det mulig å gjennomføre et avansert søk?		
Grensesnitt 13	Er eventuell symbolbruk konsistent og intuitiv?		
Grensesnitt 14	Er det en tekstlig representasjon ved eventuell symbolbruk?		
Grensesnitt 15	Kan man ha grensesnitt på flere forskjellige språk mot de samme samlingene?		
Grensesnitt 16	Er det mulighet for å velge mellom visningsformater?		

Grensesnitt 17	Er det mulig å velge mellom forskjellige søkemetoder?		
Grensesnitt 18	Kan brukeren velge å se treff fra autoritetsregistre eller indekser i tillegg til bibliografiske innførsler?		
Grensesnitt 19	Har systemet støtte for FRBR i trefflisten?		
Grensesnitt 20	Er informasjon i trefflisten tilstrekkelig og kan den tilpasses materialtypen?		
Grensesnitt 21	Er det mulig å velge ut et subsett av trefflisten?		
Grensesnitt 22	Er det enkelt å navigere i trefflisten?		
Grensesnitt 23	Kan brukeren angi hvor mange treff man ønsker på hver side?		
Grensesnitt 24	Kan brukeren tilpasse visningsformatet?		
Grensesnitt 25	Kan brukeren velge en kortform av visningsformatet?		
Grensesnitt 26	Kan brukeren velge en fullstendig marc-post som visningsformat?		
Grensesnitt 27	Kommer man direkte til fullstendig visning ved søk med kun ett treff?		
Grensesnitt 28	Kan brukeren se innførslene i autoritetsregisteret?		
Grensesnitt 29	Kan brukeren se underelementer i autoritetsregisteret?		
Grensesnitt 30	Kommer det klart frem hvilket klassifikasjonsskjema en term eller kode er hentet fra?		
Grensesnitt 31	Gir systemet informasjon og hjelp ved et søk med null treff?		
Grensesnitt 32	Er postene i trefflisten sortert ved presentasjon?		
Grensesnitt 33	Kan brukeren velge sorteringsalgoritme?		
Grensesnitt 34	Kan man gå fra en bibliografisk innførsel til en annen?		
Grensesnitt 35	Kan man gå fra en autoritetsinnførsel til en annen?		
Grensesnitt 36	Kan man gå fra en bibliografisk innførsel til en autoritetsinnførsel?		
Grensesnitt 37	Kan man gå fra en autoritetsinnførsel til en bibliografisk innførsel?		
Grensesnitt 38	Kan man følge den hierarkiske strukturen i autoritetsregisteret?		
Grensesnitt 39	Kan man gå fra verk om en person til verk av en person og omvendt?		
Grensesnitt 40	Kan man inkorporere eksterne ressurser (lenke)?		
Grensesnitt 41	Er det lagt til rette for bruk av autoritetsregistre ved søking?		
Grensesnitt 42	Er det lagt til rette for bruk av kontrollerte vokabularer ved		

	søking?		
Grensesnitt 43	Er det integrert i systemet at brukerne kan bidra med informasjon om innførslene (bildene)?		

Universell utforming / tilgjengelighet

Tilgjengelighet 1	Finnes det tekstbaserte alternativ til ikke-tekstlig innhold?		
Tilgjengelighet 2	Er informasjonen tilgjengelig også når farger ikke vises?		
Tilgjengelighet 3	Er siden leselig når den presenteres uten CSS-instruksjoner?		
Tilgjengelighet 4	Er datatabeller korrekt kodet?		
Tilgjengelighet 5	Dersom nettstedet bruker rammer (frames/ Iframes), er da rammesettet laget på en måte som reduserer ulempene?		
Tilgjengelighet 6	Er nettsidens funksjoner også tilgjengelige for dem som ikke har støtte for skript/ programmer eller forskjellige "plug-in"?		
Tilgjengelighet 7	Gir kombinasjonen av forgrunns- og bakgrunnsfarge tilstrekkelig kontrast?		
Tilgjengelighet 8	Finnes det en måte å hoppe over faste elementer/menyer og gå direkte til innhold?		
Tilgjengelighet 9.	Har nettstedet tatt i bruk CSS for å skille form og innhold?		
Tilgjengelighet 10	Er hovedspråk angitt?		
Tilgjengelighet 11	Brukes HTML riktig?		
Tilgjengelighet 12	Kan skriftstørrelsen lett endres?		
Tilgjengelighet 13	Åpning av nye vinduer skal varsles.		
Tilgjengelighet 14	Lenkenavn skal være meningsfylte utenfor den konteksten de står i og tydelig indikere hvor de fører hen. Unngå "klikk her"		
Tilgjengelighet 15	Nettstedets funksjoner og elementer skal kunne benyttes også med andre input-enheter enn mus (f.eks tastatur, tale osv)		
Tilgjengelighet 16	Skjemaelementer som datafelt, sjekkboks, radioknapper skal knyttes til etikket/label som viser brukeren hvilket element de tilhører.		

Tilgjengelighet 17	Overskrifter skal kodes med overskrifts-elementet (h1, h2, h3 osv) og brukes til å formidle strukturen i teksten.		
Tilgjengelighet 18	Tegnsett skal defineres i "Head" og bruken skal være korrekt i forhold den angitt definisjonen.		
Tilgjengelighet 19	Bildekart. Bruk klientbaserte bildekart (map-elementet) og alternativ tekst for klikkbare områder.		
Tilgjengelighet 20	Multimedia. Inkluder undertekster og avskrift av lyd, og beskrivelse av film.		
Tilgjengelighet 21	Diagram. Oppsummer eller bruk longdesc-attributtet.		
Tilgjengelighet 22	Tabeller. Sørg for at tabeller er leselige rad for rad. Oppsummer.		
Tilgjengelighet 23	Validerer nettsidene i henhold til HTML/XHTML?		
Tilgjengelighet 24	Validerer nettsidene i henhold til CSS?		
Tilgjengelighet 25	Tilfredsstiller webgrensesnittet kravene til nivå A?		
Tilgjengelighet 26	Tilfredsstiller webgrensesnittet kravene til nivå AA?		
Tilgjengelighet 27	Tilfredsstiller webgrensesnittet kravene til nivå AAA?		

Tilleggsfunksjonalitet

Statistikk 1	Kan man få informasjon om antall sesjoner?		
Statistikk 2	Kan man få informasjon om antall søk?		
Statistikk 3	Kan man få informasjon om hvor mange dokumenter som er vist i fullstendig visning?		
Statistikk 4	Kan man få informasjon om antall besøk på nettstedet?		

Backup 1	Er det enkelt å ta backup av samlingen?		
Backup 2	Er det enkelt å gjenopprette samlingen fra en backup?		

UTF-8	Har systemene støtte for Unicode tegnsett ved UTF-8?		
-------	--	--	--

RSS 1	Er det mulig å abonnere på RSS-strømmer fra systemet?		
RSS 2	Validerer RSS-strømmen i henhold til W3C?		

Integrering	Er det mulig å integrere tekst og foto i systemet?		
Kart	Er det mulig å stedfeste materialet og presentere dette som en navigasjonsmulighet?		
Versjoner av bilder	Lager systemet ulike versjoner av bildene til bruk i ulike kontekster?		

Vedlegg 2: Samlet vurdering

Metadata

		Biblio- fil	Mikro- marc 3	Tide- mann	Green- stone	Flickr	Primus
M1	Er det lagt til rette for bruk av autoritetsregistre ved registrering?	X	Nei	X	Nei	Nei	X
M2	Er det lagt til rette for bruk av kontrollerte vokabularer ved registrering?	X	X	X	X	Nei	X
M3	Kan man utrykke informasjonen om metadataene og samlingen (meta-metadata)?	Nei	X	Nei	X	Nei	Nei
M4	Kan man utrykke informasjonen i "Standard for fotokatalogisering" på en tilfredsstillende måte?	X	X	X	X	Nei	X
M5	Kan man utrykke informasjonen i "Standard for fotokatalogisering" med Dublin Core som registreringsformat?	Nei	Nei	Nei	X	Nei	Nei
M6	Kan man utrykke informasjonen i "Standard for fotokatalogisering" med Marc-formatet som registreringsformat?	X	X	X	Nei	Nei	Nei
M7	Kan man utvikle egne metadataformater/applikasjonsprofiler?	Nei	Nei	Nei	X	Nei	Nei
M8	Kan man katalogisere materialet på forskjellige nivåer?	Nei	X	Nei	X	X	X
M9	Kan informasjon arves nedover i hierarkiet?	Nei	Nei	Nei	X	X	Nei

Interoperabilitet

		Biblio- fil	Mikro- marc 3	Tide- mann	Green- stone	Flickr	Primus
I1	Kan man hente inn metadataposter ved hjelp av OAI-PMH (være tjenesteleverandør)?	Nei	Nei	Nei	X	Nei	Nei
I2	Kan man dele metadataposter ved hjelp av OAI-PMH (være dataleverandør)?	Nei	X	Nei	X	Nei	Nei
I3	Kan man hente inn metadataposter ved hjelp av Z39.50?	X	X	X	X	Nei	Nei
I4	Kan man dele metadataposter ved hjelp av Z39.50?	X	X *	X	X	Nei	Nei
I5	Kan man hente inn metadataposter	Nei	X *	Nei	X	Nei	X

	ved hjelp av SRU?						
I6	Kan man dele metadataposter ved hjelp av SRU?	Nei	X *	Nei	Nei	Nei	X
I7	Kan man støtte Norzigs Z39.50 profil?	X	X	X	Nei	Nei	Nei
I8	Kan man støtte Norzigs SRU profil?	Nei	X *	Nei	Nei	Nei	Nei
I9	Er det støtte for Dublin Core som utvekslingsformat?	Nei	X	Nei	X	Nei	Nei
I10	Kan man tolke innkommende Dublin Core-poster ved metadatainnhøsting?	Nei	Nei	Nei	X	Nei	Nei
I11	Er det støtte for Marc som utvekslingsformat?	X	X	X	X	Nei	Nei
I12	Kan man tolke innkommende Marc-poster ved metadatainnhøsting?	X	X	X	X	Nei	Nei

* Kommende funksjonalitet

Grensesnitt

		Biblio- fil	Mikro- marc 3	Tide- mann	Green- stone	Flickr	Primus
G1	Er utseende på sidene konsistent?	X	X	X	X	X	X
G2	Er layout og presentasjon styrt av stilark (CSS)?	X	X	X	X	X	X
G3	Går det klart frem hvilket søk som ble gjennomført?	X	X	X	X	X	X
G4	Går det klart frem hva som ga treff i posten?	X	Nei	Nei	X	Nei	Nei
G5	Går det klart frem hva som blir vist i trefflisten?	X	X	X	X	X	X
G6	Kan relevant informasjon kodet i posten "oversettes" og presenteres til brukeren?	X	Nei	Nei	X	Nei	Nei
G7	Finnes det en hjelpefunksjon?	X	Nei	X	X	X	X
G8	Er den eventuelle hjelpefunksjonen fleksibel og kontekstsensitiv?	Nei	Nei	Nei	Nei	Nei	Nei
G9	Bli feilmeldinger forklart i ren tekst og med instruksjoner for videre handlinger?	X	Nei	X	X	X	X
G10	Kan man tilpasse teksten i hjelpetekster, menyer m.m.?	Nei	Nei	Nei	Nei	Nei	Nei
G11	Er det mulig å søke etter dokumenter?	X	X	X	X	X	X
G12	Er det mulig å gjennomføre et avansert søk?	X	X	Nei	X	X	Nei
G13	Er eventuell symbolbruk konsistent og intuitiv?	X	Nei	X	X	X	X
G14	Er det en tekstlig representasjon ved eventuell symbolbruk?	X	X	Nei	X	Nei	X
G15	Kan man ha grensesnitt på flere forskjellige språk mot de samme	X	X	Nei	X	X	Nei

	samlingene?						
G16	Er det mulighet for å velge mellom visningsformater?	X	X	Nei	Nei	X	X
G17	Er det mulig å velge mellom forskjellige søkemetoder?	X	X	Nei	X	X	Nei
G18	Kan brukeren velge å se treff fra autoritetsregistre eller indekser i tillegg til bibliografiske innførsler?	X	Nei	Nei	Nei	Nei	Nei
G19	Har systemet støtte for FRBR i trefflisten?	Nei	X	Nei	Nei	Nei	Nei
G20	Er informasjon i trefflisten tilstrekkelig og kan den tilpasses materialtypen?	X	X	X	X	X	X
G21	Er det mulig å velge ut et subsett av trefflisten?	X	X	X	Nei	Nei	Nei
G22	Er det enkelt å navigere i trefflisten?	X	Nei	X	Nei	Nei	X
G23	Kan brukeren angi hvor mange treff man ønsker på hver side?	X	Nei	Nei	X	Nei	Nei
G24	Kan brukeren tilpasse visningsformatet?	X	Nei	Nei	Nei	Nei	Nei
G25	Kan brukeren velge en kortform av visningsformatet?	X	Nei	X	Nei	X	X
G26	Kan brukeren velge en fullstendig marc-post som visningsformat?	X	X	Nei	Nei	Nei	Nei
G27	Kommer man direkte til fullstendig visning ved søk med kun ett treff?	X	Nei	Nei	Nei	Nei	Nei
G28	Kan brukeren se innførslene i autoritetsregisteret?	Nei	Nei	Nei	Nei	Nei	Nei
G29	Kan brukeren se underelementer i autoritetsregisteret?	Nei	Nei	Nei	Nei	Nei	Nei
G30	Kommer det klart frem hvilket klassifikasjonsskjema en term eller kode er hentet fra?	Nei	Nei	Nei	X	Nei	Nei
G31	Gir systemet informasjon og hjelp ved et søk med null treff?	X	X	Nei	Nei	X	Nei
G32	Er postene i trefflisten sortert ved presentasjon?	X	X	X	X	X	Nei
G33	Kan brukeren velge sorteringsalgoritme?	X	X	X	X	X	Nei
G34	Kan man gå fra en bibliografisk innførsel til en annen?	X	X	X	Nei	X	Nei
G35	Kan man gå fra en autoritetsinnførsel til en annen?	Nei	Nei	Nei	Nei	Nei	Nei
G36	Kan man gå fra en bibliografisk innførsel til en autoritetsinnførsel?	Nei	Nei	Nei	Nei	Nei	Nei
G37	Kan man gå fra en autoritetsinnførsel til en bibliografisk innførsel?	Nei	Nei	Nei	Nei	Nei	Nei
G38	Kan man følge den hierarkiske strukturen i autoritetsregisteret?	Nei	Nei	Nei	Nei	Nei	Nei

G39	Kan man gå fra verk om en person til verk av en person og omvendt?	Nei	Nei	Nei	Nei	Nei	Nei
G40	Kan man inkorporere eksterne ressurser (lenke)?	X	X	X	X	Nei	Nei
G41	Er det lagt til rette for bruk av autoritetsregistre ved søking?	Nei	Nei	Nei	Nei	Nei	Nei
G42	Er det lagt til rette for bruk av kontrollerte vokabularer ved søking?	X	X	Nei	Nei	Nei	Nei
G43	Er det integrert i systemet at brukerne kan bidra med informasjon om innførslene (bildene)?	X	X	X	Nei	X	Nei

Universell utforming / tilgjengelighet

		Biblio- fil	Mikro- marc 3	Tide- mann	Green- stone	Flickr	Primus
T1	Finnes det tekstbaserte alternativ til ikke-tekstlig innhold?	X	Nei	Nei	Nei	Nei	Nei
T2	Er informasjonen tilgjengelig også når farger ikke vises?	X	X	X	X	X	X
T3	Er siden leselig når den presenteres uten CSS-instruksjoner?	Nei	Nei	X	X	X	X
T4	Er datatabeller korrekt kodet?	Nei	Nei	Nei	X	Nei	X
T5	Dersom nettstedet bruker rammer(frames/ Iframes), er da rammesettet laget på en måte som reduserer ulempene?	X	X	X	X	X	X
T6	Er nettsidens funksjoner også tilgjengelige for dem som ikke har støtte for skript/ programmer eller forskjellige "plug-in"?	X	Nei	Nei	X	X	X
T7	Gir kombinasjonen av forgrunns- og bakgrunnsfarge tilstrekkelig kontrast?	Nei	X	X	X	X	Nei
T8	Finnes det en måte å hoppe over faste elementer/menyer og gå direkte til innhold?	Nei	X	Nei	Nei	Nei	Nei
T9	Har nettstedet tatt i bruk CSS for å skille form og innhold?	X	X	X	X	X	X
T10	Er hovedspråk angitt?	X	Nei	Nei	Nei	Nei	X
T11	Brukes HTML riktig?	Nei	X	Nei	Nei	Nei	X
T12	Kan skriftstørrelsen lett endres?	X	Nei	Nei	Nei	Nei	Nei
T13	Åpning av nye vinduer skal varsles.	X	Nei	Nei	X	X	X
T14	Lenkenavn skal være meningsfylte utenfor den konteksten de står i og tydelig indikere hvor de fører hen. Unngå "klikk her"	X	X	X	X	Nei	X
T15	Nettstedets funksjoner og elementer skal kunne benyttes også med andre	X	Nei	Nei	X	Nei	X

	input-enheter enn mus (f.eks tastatur, tale osv)						
T16	Skjemaelementer som datafelt, sjekkboks, radioknapper skal knyttes til etikket/label som viser brukeren hvilket element de tilhører.	Nei	X	X	Nei	X	X
T17	Overskrifter skal kodes med overskrifts-elementet(h1, h2, h3 osv) og brukes til å formidle strukturen i teksten.	Nei	Nei	Nei	Nei	Nei	Nei
T18	Tegnsett skal defineres i "Head" og bruken skal være korrekt i forhold den angitt definisjonen.	X	Nei	Nei	X	X	X
T19	Bildekart. Bruk klientbaserte bildekart (map-elementet) og alternativ tekst for klikkbare områder.	X	X	X	X	X	X
T20	Multimedia. Inkluder undertekster og avskrift av lyd, og beskrivelse av film.	X	X	X	X	X	X
T21	Diagram. Oppsummer eller bruk longdesc-attributtet.	X	X	X	X	X	X
T22	Tabeller. Sørg for at tabeller er leselige rad for rad. Oppsummer.	Nei	Nei	Nei	X	Nei	X
T23	Validerer nettsidene i henhold til HTML/XHTML?	Nei	Nei	Nei	Nei	Nei	X
T24	Validerer nettsidene i henhold til CSS?	Nei	Nei	X	X	Nei	X
T25	Tilfredsstill webgrensesnittet kravene til nivå A?	X	Nei	Nei	Nei	Nei	X
T26	Tilfredsstill webgrensesnittet kravene til nivå AA?	Nei	Nei	Nei	Nei	Nei	Nei
T27	Tilfredsstill webgrensesnittet kravene til nivå AAA?	Nei	Nei	Nei	Nei	Nei	Nei

Tilleggsfunksjonalitet

		Biblio- fil	Mikro- marc 3	Tide- mann	Green- stone	Flickr	Primus
X1	Kan man få informasjon om antall sesjoner?	X	Nei	Nei	Nei	Nei	Nei
X2	Kan man få informasjon om antall søk?	X	Nei	Nei	Nei	Nei	X
X3	Kan man få informasjon om hvor mange dokumenter som er vist i fullstendig visning?	X	Nei	Nei	Nei	Nei	Nei
X4	Kan man få informasjon om antall besøk på nettstedet?	X	Nei	Nei	Nei	Nei	X
X5	Er det enkelt å ta backup av	X	Nei	X	X	Nei	Nei

	samlingen?						
X6	Er det enkelt å gjenopprette samlingen fra en backup?	X	Nei	X	X	Nei	Nei
X7	Har systemene støtte for Unicode tegnsett ved UTF-8?	X	X	Nei	X	X	X
X8	Er det mulig å abonnere på RSS-strømmer fra systemet?	X	X	X*	Nei	X	Nei
X9	Validerer RSS-strømmen i henhold til W3C?	X	Nei	X*	Nei	X	Nei
X10	Er det mulig å integrere tekst og foto i systemet?	Nei	X	Nei	X	Nei	Nei
X11	Er det mulig å stedfeste materialet og presentere dette som en navigasjonsmulighet?	Nei	Nei	Nei	Nei	X	Nei
X12	Lager systemet ulike versjoner av bildene til bruk i ulike kontekster?	X	Nei	Nei	X	X	X

* Kommende funksjonalitet

VEDLEGG 3: Mapping Standard for fotokatalogisering og Dublin Core/Marc-formatet

Standard for fotokatalogisering	Dublin Core	Kvalifisert Dublin Core	Marc
1. Identifikator	Identifier		Felt 001
2. Alternativ identifikator a. Identifikator b. Kommentar			Felt 591
3. Tittel a. Type tittel b. Tittel	Title		Felt 240 (originaltittel) Felt 245 \$a (katalogiseringstittel)
4. Alternativ tittel a. Type tittel b. Tittel	Title	Alternative	Felt 245 \$b (andre tittelopplysninger) Felt 246 (parallelltittel)
5. Hierarkinivå / registreringsnivå	Type	Collection for arkiv/samling/serie, Image for enkeltbilde	Felt 59? (lokalt definert note)
6. Relasjoner	Relation	Has part Is part of	Felt 760-785
7. Navn knyttet til opphav, eierskap og forvaltning a. Rolle b. Navn c. Født/etablert d. Død/nedlagt e. Kommentar/status	Creator for fotograf, skaper av avbildet objekt, Publisher for eier/rettighetshaver		Felt 700, 702, 703, 704, 705, 710, 712, 714 og 715
8. Motiv- og innholdsbeskrivelse	Description		Felt 245 (katalogiseringstittel = kort beskrivelse)
9. Navn knyttet til motiv/innhold a. Rolle b. Navn c. Født/etablert d. Død/nedlagt e. Kjønn f. Tittel/yrke g. Plassnummer h. Kommentar/status	Subject		Felt 600 og 610
10. Stedsnavn a. Type sted b. Land c. Fylke	Coverage / Subject	Spatial	Felt 690

d. Kommune e. Distrikt/sted f. Presisert sted g. Gårds- og bruksnummer h. Koordinater/GPS-data i. Ute/inne j. Kommentar			
11. Motivdato a. Fra dato b. Til dato c. Kommentar	Coverage	Temporal	Felt 260 \$a (år) Felt 260 \$d (dato)
12. Motivtype	Subject		Felt 655
13. Emneord	Subject		Felt 650
14. Klassifikasjon a. Klassifikasjonssystem b. Klassifikasjonskode			Felt 050-089
15 Utfyllende informasjon	Description		Felt 500 og 505
16 Produksjonsdato a. Fra dato b. Til dato c. Kommentar	Date		Felt 260 \$ g
17 Materialbeskrivelse a. Ekseplarnummer b. Antall c. Farge / Svart/hvitt d. Teknikk e. Bunnmaterialet (analogt og digitalt) f. Annen teknisk informasjon g. Kopi av	Format (teknikk og base) Antall: Description	Medium	Felt 300
18 Mål	Format	Extent	Felt 300 \$c
19 Tilstand a. Tilstandskode b. Kommentar	Description		Felt 300 \$z
20. Plassering (fysisk og digital)	Source		Felt 590 og 856
21 Klausul/Opphavsrett a. Klausulering b. Kommentar	Rights		Felt 593
22. Aksesjon/tilvekst a. Aksesjonsnummer b. Aksesjonsdato c. Aksesjonsmåte d. Juridiske personer e. Aksesjonsinnhold f. Kommentar			Felt 500 og 591
23 Historikk a. Tidligere eier b. Sted	Description		Felt 503

c. Tidsperiode d. Oppbevaringsforhold e. Kommentar			
24. Andre administrative opplysninger a. Bevarings- /konserveringstiltak b. Bruk c. Referanse d. Kommentar	Description		Felt 500
25. Registrator og katalogdato	Date	dateSubmitted	Felt 008 (dato), evt registrator i notefelt
26. Bildegjengivelse			Felt 856 \$u

Mappingen er et utdrag av og baserer seg på Kristin Aasbø og Vidar Ringstrøms mapping slik den er gjengitt i Standard for fotokatalogisering

VEDLEGG 4: Hvordan få Greenstone opp å gå

Installasjon av de tradisjonelle biblioteksystemene, samt Primus er avansert og krever kommunikasjon mellom IT-ansvarlig og den enkelte systemleverandøren. Det kreves også at man har tilgang på systemet, og i og med at systemene er kommersielle tjenester så er dette i stor grad forbeholdt institusjoner.

Flickr er selvforklarende. Det er kun å registrere seg som bruker av tjenesten og man er i gang. Greenstone er fritt tilgjengelig og kan installeres og brukes av alle, men i motsetning til Flickr kreves det litt arbeid på forhånd. Denne gjennomgangen har som mål å gi en oversikt over hva som kreves for å installere Greenstone på en maskin og bruke denne som et system. Gjennomgangen baserer seg på installasjon av Greenstone 2.80 på en Windows-plattform.

Greenstone lastes ned fra adressen www.greenstone.org og under fanekortet "Download". Her er det mulig å velge mellom windows-, linux- og macversjoner. De aller fleste vil forholde seg til lenken under "Windows Distribution (latest)". Last ned filen, lagre den på harddisken og kjør filen.

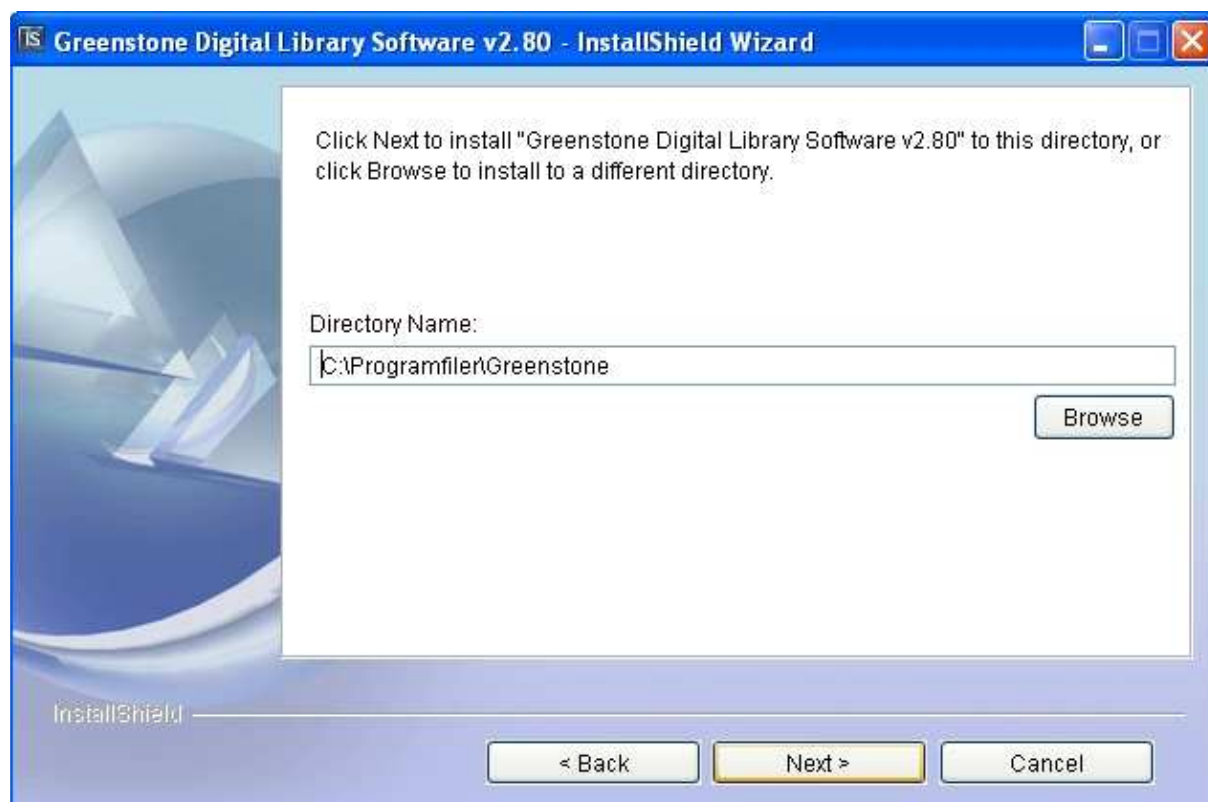
1) Velg språk for installasjonen:



2) Klikk OK, godta betingelsene og klikk Next



3) Velg installasjonsfolder. For lokalt bibliotek er ikke plassering så sentralt som for webbibliotek. Mer om dette senere. Klikk Next.



Nå får man mulighet til å velge mellom fire installasjonsmåter. De to første er de viktigste. Skal man kun bruke Greenstone lokalt på maskinen og ikke over internett velger man det

første alternativet "local library". Er det et poeng at man skal tilby samlingen over internett velger man det andre alternativet "Web Library". Dette krever at man har eller setter opp en webserver. Klikk Next.



Angi ønsket passord mellom 3 og 8 karakterer. Klikk Next.



Sjekk opplysningene og trykk på Install.

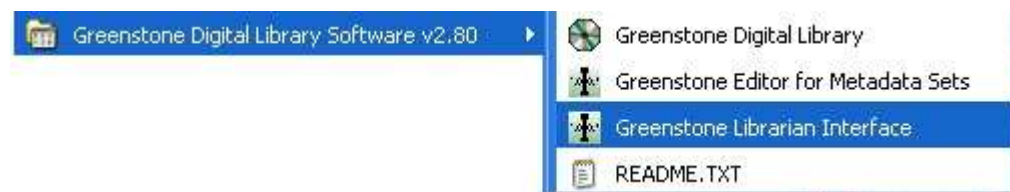


Forskjellen på lokal og web er at ved lokalt er det kun brukere av maskinen der Greenstone er installert som kan se samlingen ved at man kjører en lokal server. I Web Library er det mulig for andre å se samlingen via internett, men det krever en webserver.

Local Library

Hvis man valgte Local Library så er man ferdig med innstillingen og kan begynne å bruke programmet.

Start Greenstone ved å klikke på "Greenstone Librarian Interface" fra startmenyen.



For å gå inn i biblioteket og søke, velger man "Greenstone Digital Library" istedenfor "Librarian Interface". Dette starter en lokal server som gjør det mulig å generere dynamisk innhold.



Web Library

Valgte man Web Library må man i tillegg sette opp og konfigurere en webserver.

Apache HTTP-server

Som webserver velger vi å bruke Apache HTTP-server. Denne er gratis tilgjengelig og er anbefalt av Greenstone.

Apache HTTP-server lastes ned fra <http://www.apache.org/>. Velg Download → HTTP server.

Velg Download under Apache 2.2.8 Released (øverste).

Apache 2.2.8 Released 2008-01-19

The Apache HTTP Server Project is proud to [announce](#) the release of version 2.2.8 of the Apache HTTP Server ("Apache"). This version is principally a security and bugfix release.

This version of Apache is a major release and the start of a new stable branch, and represents the best available version of Apache HTTP Server. [New features](#) include Smart Filtering, Improved Caching, AJP Proxy, Proxy Load Balancing, Graceful Shutdown support, Large File Support, the Event MPM, and refactored Authentication/Authorization.

[Download](#) | [New Features in Apache 2.2](#) | [ChangeLog for 2.2.8](#) | [Complete ChangeLog for 2.2](#)

Velg den filen som heter "Win32 Binary without crypto" og lagre på harddisken.

- ◆ [Unix Source: httpd-2.2.8.tar.gz](#) [[PGP](#)] [[MD5](#)]
- ◆ [Unix Source: httpd-2.2.8.tar.bz2](#) [[PGP](#)] [[MD5](#)]
- ◆ [Win32 Source: httpd-2.2.8-win32-src.zip](#) [[PGP](#)] [[MD5](#)]
- ◆ [Win32 Binary without crypto \(no mod_ssl\) \(MSI Installer\):](#)
[apache_2.2.8-win32-x86-no_ssl.msi](#) [[PGP](#)] [[MD5](#)]
- ◆ [Win32 Binary including OpenSSL 0.9.8g \(MSI Installer\):](#)
[apache_2.2.8-win32-x86-openssl-0.9.8g.msi](#) [[PGP](#)] [[MD5](#)]
- ◆ [Other files](#)

Kjør filen og klikk på Next. Godta betingelsene og klikk på Next. Det kommer opp en side med informasjon om programmet og versjonen, klikk på Next.

Fyll inn localhost og localhost i network domain og server name. Skriv inn en epostadresse i Administrators Email Address og velg "for All users".

Apache HTTP Server 2.2 - Installation Wizard

Server Information

Please enter your server's information.

Network Domain (e.g. somenet.com)
localhost

Server Name (e.g. www.somenet.com):
localhost

Administrator's Email Address (e.g. webmaster@somenet.com):
epost@epoct.com

Install Apache HTTP Server 2.2 programs and shortcuts for:

for All Users, on Port 80, as a Service -- Recommended.

only for the Current User, on Port 8080, when started Manually.

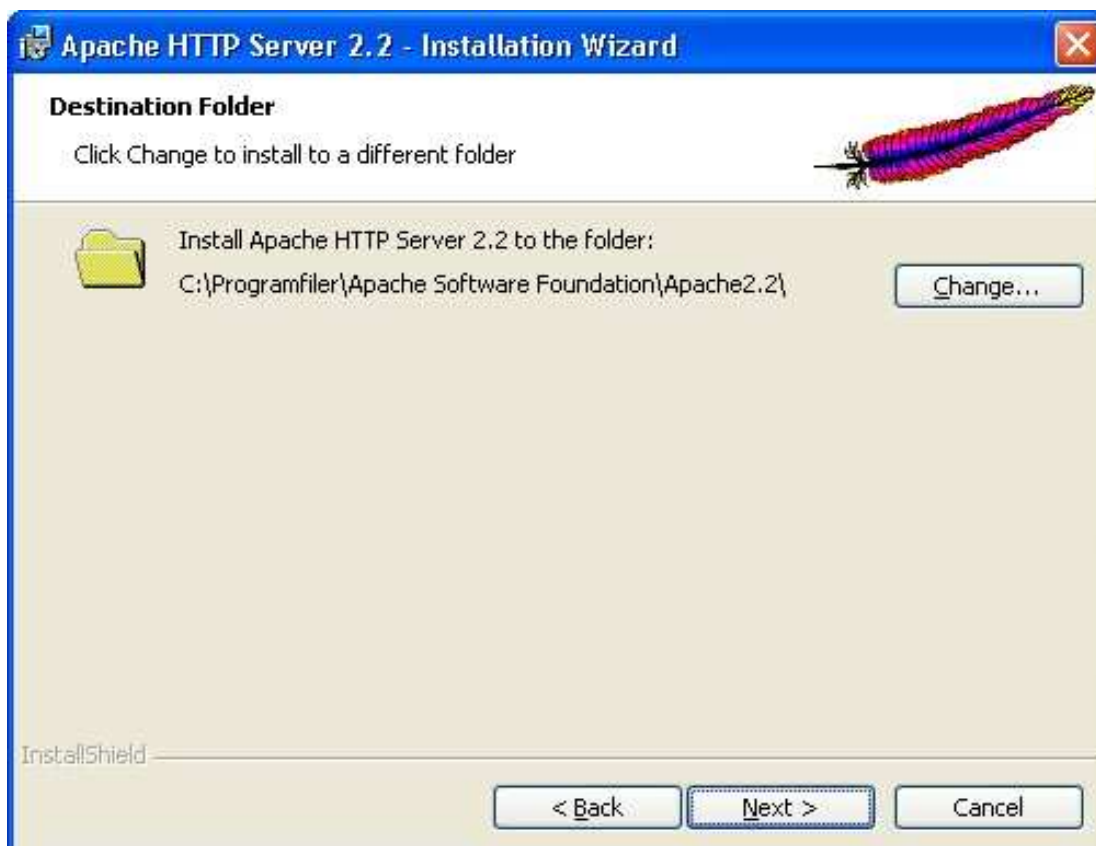
InstallShield

< Back Next > Cancel

Velg Typical setup type, og klikk Next



Klikk next for å godkjenne installasjonsfolderen. Bruk: C:\Programfiler\Apache Software Foundation\Apache2.2\



Klikk Install for å installere og fullføre.

Testing av serveren

Skriv inn `http://localhost/` i nettleseren. Hvis kommer opp **It works!** er serveren korrekt installert.



Konfigurere for Greenstone

Serveren må konfigureres slik at den kjenner til Greenstone

Søk opp filen `httpd.conf` i mappen `conf` under `apache2.2`. Åpne filen i notisblokk og legg til denne informasjonen helt nederst i filen:

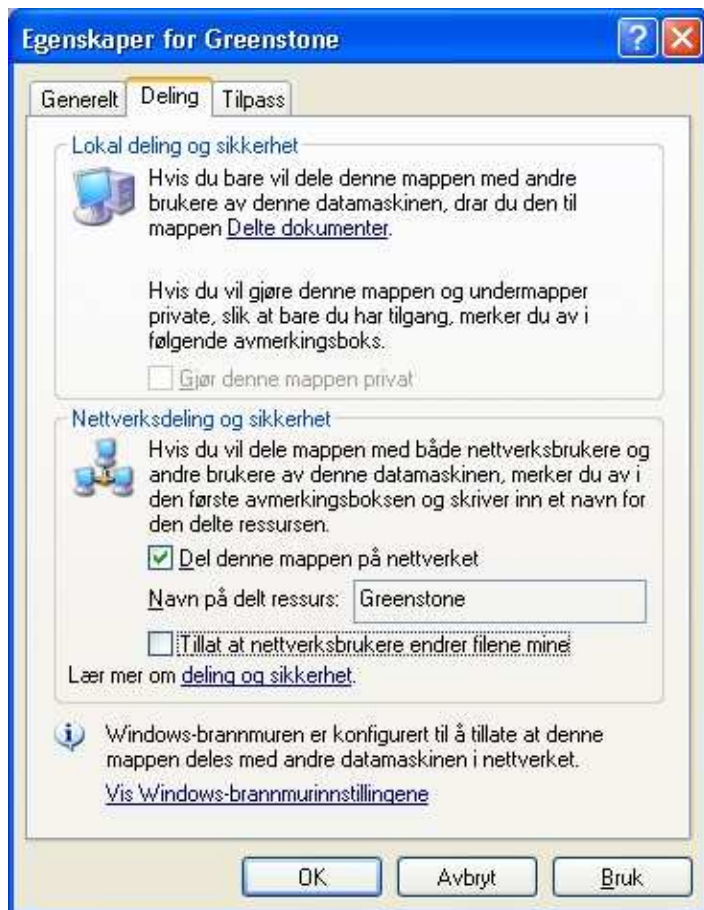
```
ScriptAlias /gsdl/cgi-bin "C:/Programfiler/Greenstone/cgi-bin"
<Directory "C:/Programfiler/Greenstone/cgi-bin">
  Options None
  AllowOverride None
</Directory>

Alias /gsdl "C:/Programfiler/Greenstone"
<Directory "C:/Programfiler/Greenstone">
  Options Indexes MultiViews FollowSymLinks
  AllowOverride None
  Order allow,deny
  Allow from all
</Directory>
```

Dette er to aliaser som viser til henholdsvis mappene `Greenstone/cgi-bin` og til `Greenstone`. Verdiene i `Directory` må være den fullstendige adressen til disse mappene på harddisken.

Lagre og lukk filen.

Gå inn i utforskeren og høyreklikk på mappen hvor Greenstone ble installert. Velg egenskaper, og fanekrotet "Deling" og kryss av for å dele mappen på nettverket.



Tomcat

For å kunne kjøre dynamisk innhold kreves det at det installeres Apache Tomcat.

Apache Tomcat lastes ned fra <http://www.apache.org/> . Velg Download → Tomcat → Download: Tomcat 5.5.

Download

- [Which version?](#)
- [Tomcat 6.x](#)
- [Tomcat 5.5](#)
- [Tomcat 4.1](#)
- [Tomcat Connectors](#)
- [Tomcat Native](#)
- [Archives](#)

Velg “Windows Service Installer” under Binary Distributions - Core

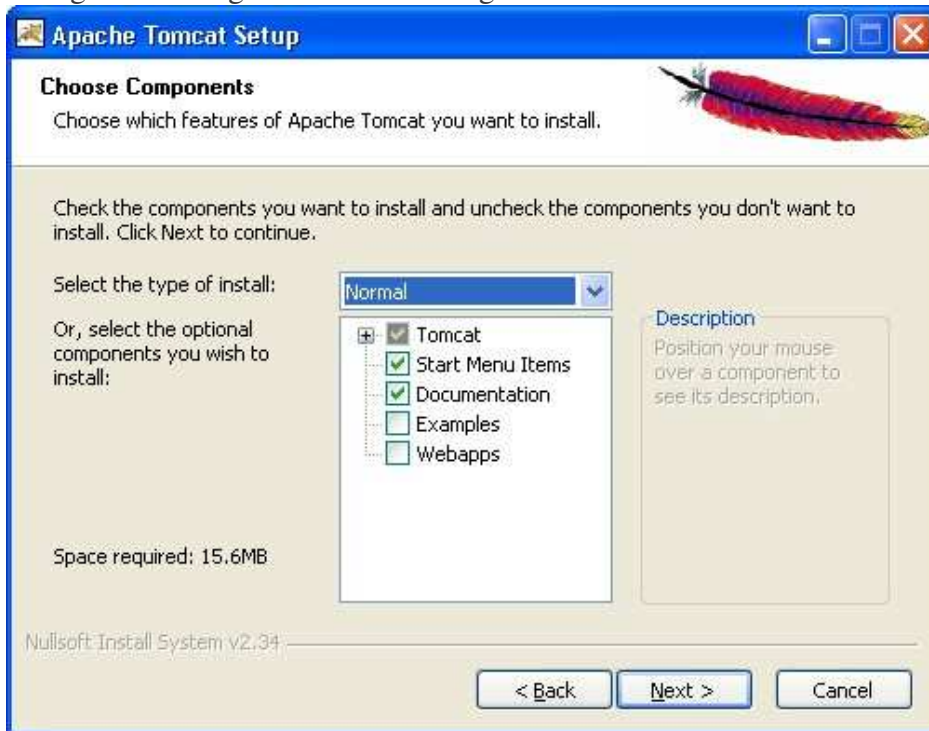
5.5.26

Please see the [README](#) file for packaging information. It explains what every distribution contains.

Binary Distributions

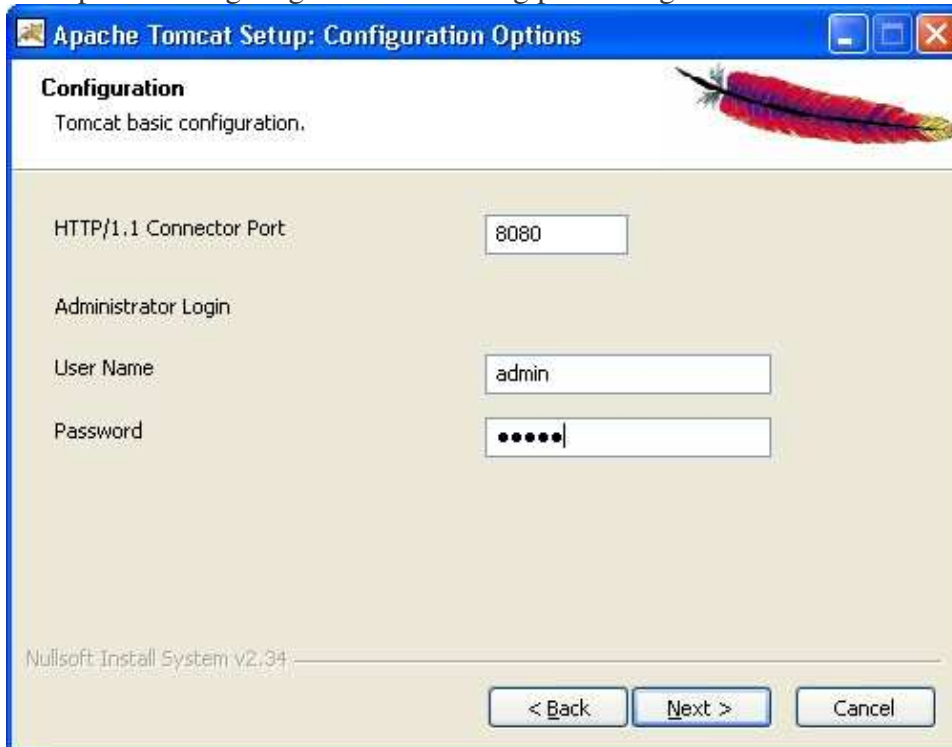
- Core:
 - [zip \(pgp, md5\)](#)
 - [tar.gz \(pgp, md5\)](#)
 - [Windows Service Installer \(pgp, md5\)](#)
- Deployer:
 - [zip \(pgp, md5\)](#)
 - [tar.gz \(pgp, md5\)](#)
- Embedded:

Lagre filen på harddisken og kjør filen. Klikk på Next, deretter på "I Agree" for å godkjenne betingelsene. Velg normal installering.

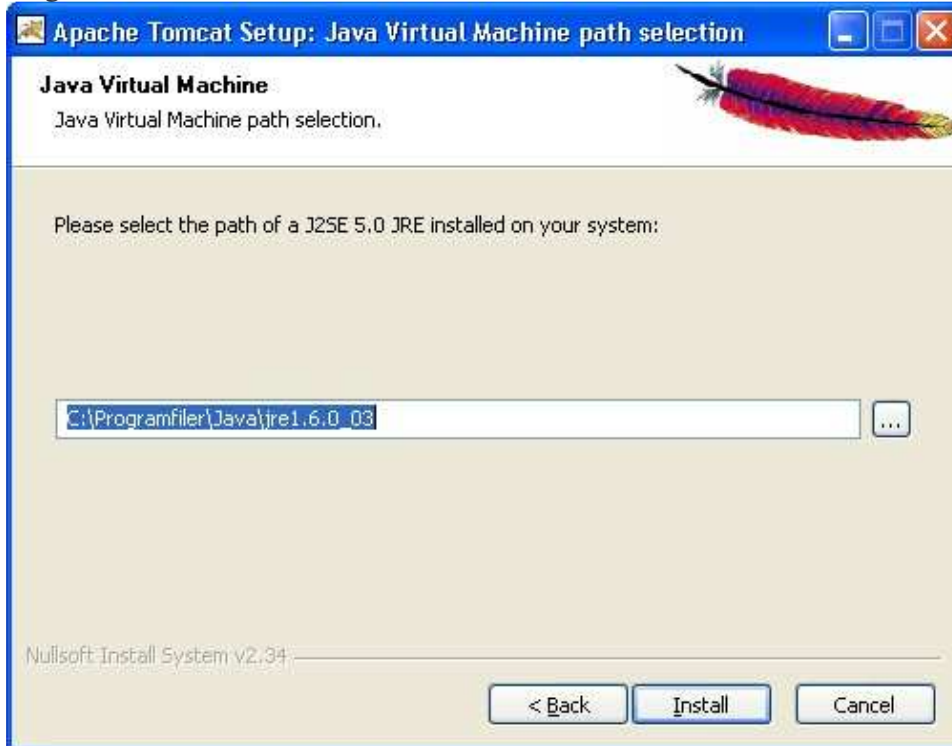


Klikk Next for å godkjenne installasjonsfolderen. Bruk: C:\Programfiler\Apache Software Foundation\Tomcat 5.5

Bruk port 8080 og velg et brukernavn og passord og klikk Next



Angi hvor Java er installert:



Klikk på Install. Klikk på Finish for å slutføre.

Test installeringen ved å skrive `http://localhost/gsdl/cgi-bin/library.exe` i nettleseren.

No-ip.com

Nettadressen til samlingen på nettet er `http://localhost/gsdl/cgi-bin/library.exe`, hvor localhost erstattes med ip-adressen til maskinen hvor serveren kjører. Hvis man har en dynamisk ip-adresse så vil adressen til biblioteket endre seg i takt med at ip-adressen endres. For å sikre en statisk adresse som brukerne kan forholde seg til kan man installere et program som sørger for at brukerne blir vist riktig. NO-IP.com er en slik tjeneste. Det er gratis, men det er mulig å kjøpe seg oppgradering.

Gå inn på www.no-ip.com og registrer deg som bruker. Logg inn og velg Add under "Hosts/redirects".



Registrer en ny host med ønsket navn (her: balin) og suffiks (her: no-ip.org). Velg DNS host (A). Hvis ikke IP-adressen er fylt inn, så står den øverst på siden (under logoen).

• Add a Host

Fill out the following fields to configure your host. After you are done click 'Create Host' to add your host.

Hostname Information

Hostname: balin .
no-ip.org

Host Type: DNS Host (A)
 DNS Host (Round Robin)
 DNS Alias (CNAME)
 Port 80 Redirect
 Web Redirect

IP Address: 88.89.196.208 View History

Assign to Group: --- View Groups | Add Group

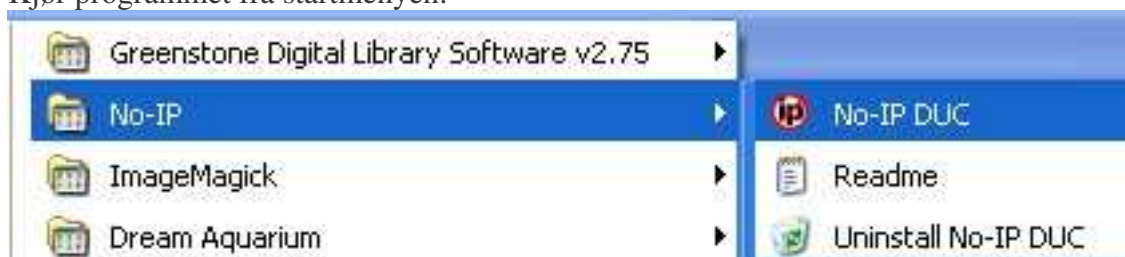
Allow Wildcards: Enhanced/Plus Feature

Own a domain name?
► Use your own domain name with our DNS system. Add your domain name now or read more for pricing and features.

Trykk på "Create Host" nederst på siden.

Last ned programmet (ducsetup.exe), lagre på harddisken og kjør filen. Klikk Next. Velg lagringssti og klikk Next → Next → Next → Finish

Kjør programmet fra startmenyen:



Klikk på Edit og legg inn brukernavn og passord.

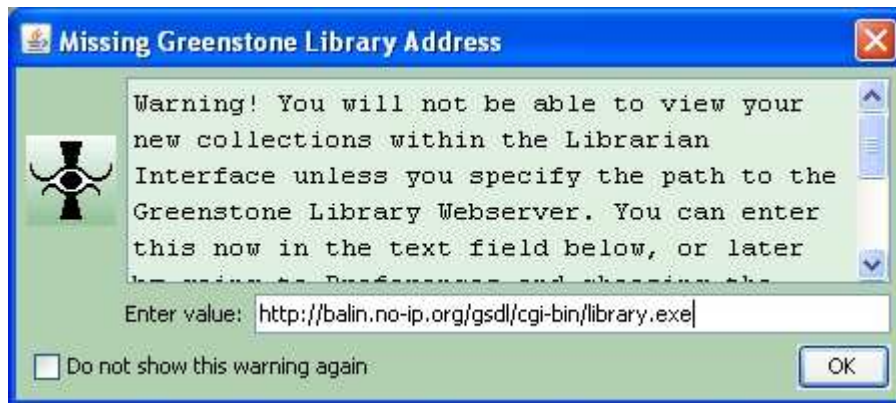
Adressen til biblioteket over nettet vil nå være: <http://xxxxx/gsd/cgi-bin/library.exe> hvor xxxxx er det valgte navnet på hosten. Eks. [balin.no-ip.org](http://balin.no-ip.org/gsd/cgi-bin/library.exe). Adressen er i dette tilfellet <http://balin.no-ip.org/gsd/cgi-bin/library.exe> uavhengig av dynamiske ip-adresser.

Oppstart

Start Greenstone ved å klikke på "Greenstone Librarian Interface" fra startmenyen.



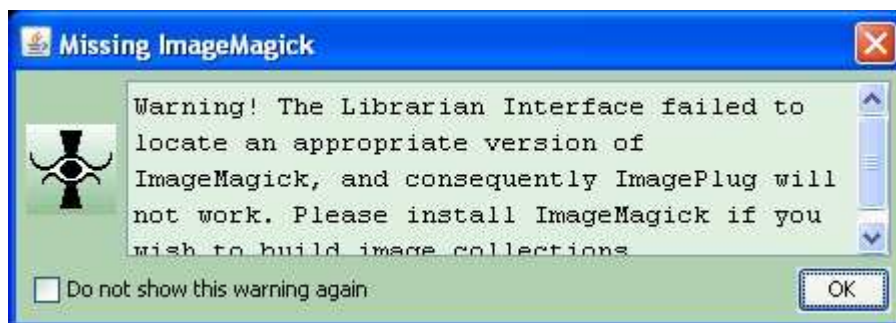
Hvis denne feilmeldingen dukker opp:



Må man legge inn serveradressen samt filstrukturen gsdll/cgi-bin/library.exe. I dette eksempelet er adressen: <http://balin.no-ip.org/gsdll/cgi-bin/library.exe>

ImageMagick

For at Greenstone skal kunne behandle bilder i samlingen må programmet ImageMagick være installert. Greenstone bruker dette programmet til å utføre handlinger på bildet som å redusere størrelse, opprette thumbnails o.l.

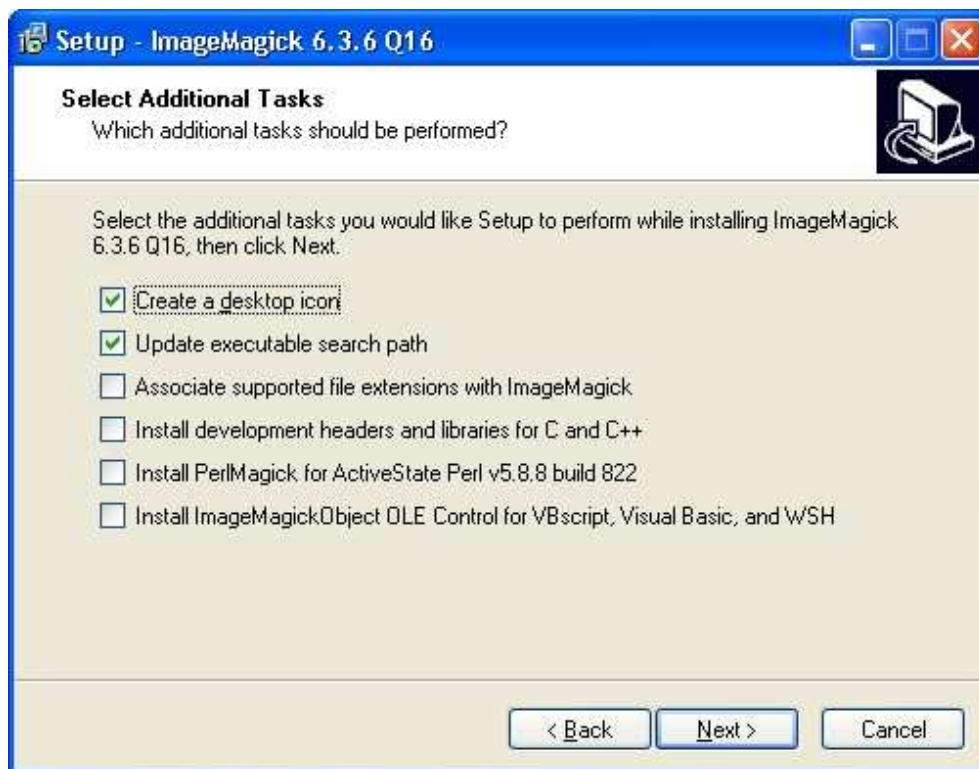


Hvis denne meldingen kommer opp når man starter Greenstone må man installere Imagemagick.

ImageMagick lastes ned fra <http://www.imagemagick.org/> . Velg "Binary releases" → Windows ca midt på menyen til venstre. Velg den filen som heter noe som ImageMagick-6.4.1-3-Q16-windows-dll.exe (versjonsnummeret kan variere, men velg Q16 og windows-dll). Lagre på harddisken og kjør den.

Version	HTTP	FTP	Description
ImageMagick-6.4.1-2-Q16-windows-dll.exe	download	download	Win32 dynamic at 16 bits-per-pixel
ImageMagick-6.4.1-2-Q16-windows-static.exe	download	download	Win32 static at 16 bits-per-pixel
ImageMagick-6.4.1-2-Q16-windows-x64-static.exe	download	download	x64 static at 16 bits-per-pixel
ImageMagick-6.4.1-2-Q8-windows-dll.exe	download	download	Win32 dynamic at 8 bits-per-pixel
ImageMagick-6.4.1-2-Q8-windows-static.exe	download	download	Win32 static at 8 bits-per-pixel

Klikk Next. Godta betingelsene og klikk Next, klikk Next. Velg lagringssti og klikk Next, velg startgruppe og klikk Next. Fyll ut som vist på bildet under:



Klikk Next, klikk Install. Klikk Next og Finish for å slutføre.