

Horsk digitalt bibliotek



# NDB-Rammeverk

---

**Arbeidspakke 3: Fellessøk**  
**Sluttrapport**

 <b>NB</b> <b>NDB-Rammeverk, Rapport for AP3 - Fellessøk</b>	Dato		27.12.2005
	Side		2 av 20
Ansvarlig: Petter Rønningsen	Gransket av:	Godkjennes av: Styringsgruppen	Revisjon A

## Innhold

<b>1</b>	<b>OPPSUMMERING .....</b>	<b>0</b>
<b>2</b>	<b>INNLEDNING .....</b>	<b>0</b>
2.1	HENSIKT .....	0
2.2	ARBEIDSGRUPPENS SAMMENSETNING .....	0
2.3	MANDAT .....	5
2.4	MÅLGRUPPER.....	5
<b>3</b>	<b>BAKGRUNN FOR ANBEFALINGENE.....</b>	<b>5</b>
3.1	OMFANG .....	5
3.2	TILNÆRMINGSMÅTE.....	5
3.3	GRUNNLEGGENDE FORUTSETNINGER .....	5
3.4	FORHOLD TIL ANDRE ARBEIDSPAKKER.....	5
3.5	DEFINISJON .....	5
3.6	RESSURSTYPER .....	5
<b>4</b>	<b>TJENESTEN FELLESSØK.....</b>	<b>5</b>
4.1	PRINSIPPSKISSE .....	5
4.2	METODIKK .....	5
4.2.1	<i>Distribuert søk</i> .....	5
4.2.2	<i>Sentralisert søk</i> .....	5
4.2.3	<i>Distribuert versus sentralisert søk</i> .....	5
4.2.4	<i>Anbefaling</i> .....	5
4.3	KOMPONENTER .....	5
4.3.1	<i>Ressurskatalog</i> .....	5
4.3.1.1	<i>Anbefaling</i> .....	5
4.3.2	<i>Mekanisme for autentisering</i> .....	5
4.3.2.1	<i>Anbefaling</i> .....	5
4.3.3	<i>Protokoll for distribuert søk</i> .....	5
4.3.3.1	<i>Z39.50</i> .....	5
4.3.3.2	<i>SRW/SRU</i> .....	5
4.3.3.3	<i>Andre søkeprotokoller</i> .....	5
4.3.3.4	<i>Anbefaling</i> .....	5
4.3.4	<i>Løsning for innhøsting</i> .....	5
4.3.4.1	<i>OAI-basert innhøsting</i> .....	5
4.3.4.2	<i>Filbasert innhøsting</i> .....	5
4.3.4.3	<i>Anbefaling</i> .....	5
4.3.5	<i>Metadataformater</i> .....	5
4.3.5.1	<i>Beskrivelse av aktuelle metadataformater</i> .....	5
4.3.5.1.1	<i>Dublin Core (DC)</i> .....	5
4.3.5.1.2	<i>Marc (MACHINE READABLE CATALOGUE FORMAT)</i> .....	5
4.3.5.1.3	<i>Mods (Metadata Object Description Schema)</i> .....	5
4.3.5.1.4	<i>NORLOM</i> .....	5
4.3.5.2	<i>Anbefaling</i> .....	5
4.3.6	<i>Løsning for dokumentlevering</i> .....	5
4.3.6.1	<i>Beholdningsdata</i> .....	5
4.3.6.2	<i>Digitale dokumenter</i> .....	5
4.3.6.3	<i>Fysiske objekter</i> .....	5
4.3.6.4	<i>Anbefaling</i> .....	5

 <b>NB</b> <b>NDB-Rammeverk, Rapport for AP3 - Fellessøk</b>	Dato		27.12.2005
	Side		3 av 20
Ansvarlig: Petter Rønningsen	Gransket av:	Godkjennes av: Styringsgruppen	Revisjon A

4.4	KILDER .....	5
4.5	KRAV TIL REGISTRERINGSPRAKSIS .....	5
4.5.1	<i>Anbefaling</i> .....	5
4.6	TJENESTER .....	5
4.7	KVALITETSSIKRING AV AKTØRER.....	5
<b>5</b>	<b>VEIEN VIDERE.....</b>	<b>5</b>
5.1	FORUTSETNINGER / RAMMEVILKÅR.....	5
5.2	IMPLEMENTASJONSSTRATEGI.....	5
5.3	FORVALTNING AV IT-LØSNING .....	5
5.4	FORVALTNING AV STANDARDER .....	5
<b>6</b>	<b>VEDLEGG.....</b>	<b>5</b>
6.1	VEDLEGG 1 – DEFINISJONER OG FORKORTELSER .....	5
6.2	VEDLEGG 2 - REFERANSER.....	5
6.3	VEDLEGG 3 - PARAMETERE.....	5
6.4	VEDLEGG 4 – POTENSIELLE KILDER .....	5
6.5	VEDLEGG 5 – RESSURSKATALOG, BESKRIVELSE AV KILDER .....	5
6.5.1	<i>Elementer som bør/må inn i en ressurskatalog</i> .....	5
6.5.2	<i>Ressursmapping</i> .....	5

 <b>NB</b> <b>NDB-Rammeverk, Rapport for AP3 - Fellessøk</b>	Dato	27.12.2005	
	Side	4 av 20	
Ansvarlig: Petter Rønningsen	Gransket av:	Godkjennes av: Styringsgruppen	Revisjon A

## 1 Oppsummering

Arbeidsgruppen for arbeidspakke 3 – *Fellessøk*, i NDB-Rammeverk har tatt for seg det vi anser som viktige problemstillinger omkring det å skulle implementere en felles løsning for søk på tvers av ulike biblioteksbasert og andre relevante baser.

Arbeidsgruppen har tatt utgangspunkt i, og fokusert på, ulike brukstilfeller som sluttbrukeren vil oppleve ved søk for derigjennom å kunne identifisere de krav som å tilfredsstilles av den løsning som skal implementeres.

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*.

Arbeidsgruppen anbefaler videre at det etableres en ressurskatalog som inneholder informasjon om de kilder man potensielt kan søke mot. Dette både av hensyn til den tekniske implementasjon og for å gjøre det mulig å utvikle brukergrensesnitt som i størst mulig grad tilbyr brukeren nettopp de søkemulighetene han/hun er ute etter. En slik ressurskatalog og også i hht. anbefalingene fra AP7.

Videre har arbeidsgruppen anbefalt protokoller og metadataformater for de ulike typer søk.

## 2 Innledning

### 2.1 Hensikt

Dette dokumentet representerer NDB-Rammeverk sin anbefaling til løsning for Fellessøk i Norsk digitalt bibliotek.

Dokumentet er utarbeidet av arbeidsgruppen for *arbeidspakke 3 – Fellessøk* i prosjektet NDB-Rammeverk og er delt i følgende seksjoner:

- **1- Oppsummering**
- **2 - Innledning**
- **3 - Bakgrunn for anbefalingene**  
Inneholder en beskrivelse av de rammebetingelser vi har lagt til grunn for arbeidet, hvordan vi har gått fram underveis i arbeidet og inneholder også resultatet av arbeidet i disse første fasene.
- **4 - Tjenesten fellessøk**  
Inneholder vår anbefaling til løsning med alle komponenter og detaljer.
- **5 - Veien videre**  
Inneholder våre anbefalinger i forhold til implementering av løsningen (faseinndeling implementeringstakt og –rekkefølge og forvaltning av løsningen).
- **6 - Vedlegg**

### 2.2 Arbeidsgruppens sammensetning

Arbeidsgruppen som har arbeidet med AP3 fellessøk har bestått av følgende personer:

- Svein Bjerken, Bibsys  
Leder av arbeidsgruppen
- Pål Mjørland, Oppland fylkesbibliotek
- Tom Andre Øverland, Bibits
- Ola Thori Kogstad, Bibliotek-Systemer AS
- Torstein Tjelta, NB
- Hilde Høgås, NB

I tillegg har prosjektleder Petter Rønningsen, Nasjonalbiblioteket, deltatt på alle møter og fungerte som sekretær for arbeidsgruppen.

 <b>NB</b> <b>NDB-Rammeverk, Rapport for AP3 - Fellessøk</b>	Dato	27.12.2005	
	Side	5 av 20	
Ansvarlig: Petter Rønningsen	Gransket av:	Godkjennes av: Styringsgruppen	Revisjon A

## 2.3 Mandat

Arbeidsgruppen har arbeidet ut fra det mandatet som ble presentert ved etablering av gruppen. I dette mandatet er oppgaven spesifisert slik:

### **Forslag til metodikk for fellessøk**

Arbeidsgruppen skal utarbeide forslag til metodikk for fellessøk. I dette ligger at arbeidsgruppen skal drøfte og komme med en anbefaling på spørsmålstillingen:

- Skal NDBs fellessøk basere seg på distribuert søk, sentralt søk eller en kombinasjon av disse.

Viktig er også at arbeidsgruppen spesifiserer hvilke krav den anbefalte løsninger stiller til metadata og hva som skal til for at metadata fra flere kilder skal kunne sammenlignes reelt slik at resultatet ved søk faktisk viser et korrekt bilde.

Stikkord:

- Bestand og Bestilling av dokumentet er viktig å se i sammenheng med denne pakken.
- Etablere enighet om standarder og metodikk for utveksling av metadata og for distribuert søking i metadata

### **Forslag til teknisk løsning for fellessøk**

Arbeidsgruppen skal utrede og foreslå løsning til teknisk implementering av fellessøk.

I dette ligger at arbeidsgruppen skal...:

- foreslå teknisk løsning basert på valgt metodikk

Viktig i denne sammenheng er at en forslag til teknisk løsning blir sett i sammenheng med de anbefalinger som framlegges av arbeidsgruppen for arbeidspakke 7 – Systemarkitektur og infrastruktur.

Det er også viktig at arbeidsgruppen ivaretar de anbefalinger som kommer fra arbeidsgruppen for API – Metadata i forhold til protokoller for utveksling av metadata, og også spiller inn evt. anbefalinger til dem.

## 2.4 Målgrupper

Denne rapporten er utarbeidet med utgangspunkt i at følgende målgrupper skal lese og forholde seg innholdet i rapporten på ulike måte:

- Styringsgruppen for NDB-Rammeverk
- Programkomiteen for NDB
- Portalleverandører eller andre som skal implementere løsninger basert på Fellessøk
- Innholdsleverandører eller andre som er ansvarlige for underliggende systemer og skal forholde seg til våre anbefalinger til grensesnitt og protokoller.

## 3 Bakgrunn for anbefalingene


### 3.1 Omfang

Utgangspunktet for arbeidet i gruppen har vært det mandatet som er gjengitt deler av over og som i hovedsak omfatter to hovedpunkter:

- Forslag til metodikk for fellessøk
- Forslag til teknisk løsning

For å komme fram til anbefalinger på disse områdene har vi valgt å ta utgangspunkt i et generelt brukstilfelle for søk med følgende steg i søkeprosessen:

1. Pålogging / identifisering av brukeren
2. **Spesifisere søket (inkl. valg av ressurser)**
3. **Søket gjennomføres**
4. **Resultat presenteres**
5. **Bruker velger fra resultatsettet**
6. **Bruker velger ”aksjon”**
7. **Aksjon utføres**
8. Resultatet presenteres for brukeren

 <b>NB</b> <b>NDB-Rammeverk, Rapport for AP3 - Fellessøk</b>	Dato	27.12.2005	
	Side	6 av 20	
Ansvarlig: Petter Rønningsen	Gransket av:	Godkjennes av: Styringsgruppen	Revisjon A

I punkt 6 "Bruker velger aksjon" ligger at brukeren kan velge hva han/hun ønsker å gjøre med det resultatsettet som er presentert. Han/hun kan velge å bestille en bok fra et bibliotek, velge å få lese et digitalt dokument etc.

Arbeidsgruppen har tatt utgangspunkt i at vi skal komme med anbefalinger relatert til pkt. 2 – 7 i denne listen.

I det ligger at vi har søkt å komme fram til hvilke komponenter som må spesifiseres for å dekke disse punktene, både i forhold til metodikk for søk og for teknisk implementasjon. Under teknisk implementasjon har vi sett spesifisering og grensesnitt, metadataformater, grensesnittspesifikasjoner og protokoller.

### 3.2 Tilnæringsmåte

Arbeidsgruppen har gjennomført følgende aktiviteter underveis i arbeidet:

- Beskrevet seks ulike brukstilfeller for bruk av Fellessøk.
- Identifisert hvilke parametere som er nødvendig for å spesifisere søket slik brukeren ønsker i de enkelte brukstilfellene.<sup>1</sup>
- Identifisert hvilke komponenter en Fellessøk-løsning må bestå av.
- Utarbeidet beskrivelse av de ulike komponentene.
- Utarbeidet anbefalinger i forhold til valg av protokoller, søkemetoder etc.

### 3.3 Grunnleggende forutsetninger

De anbefalinger som er gjort i dette dokumentet baserer seg på følgende grunnleggende forutsetninger:

1. Rammeverket som utarbeides av AP7- Systemarkitektur og infrastruktur, legges til grunn for Fellessøk.
2. Denne rapporten beskriver tjenesten Fellessøk i NDB. Fellessøk er en samlebetegnelse på et sett av tjenester.
3. Ulike portalkonstruktører kan benytte disse tjenestene for å lage egne brukergrensesnitt for Fellessøk.
4. Protokoller og grensesnitt for kommunikasjon mellom portalene og tjenestene som utgjør Fellessøk er ikke behandlet i denne rapporten. Etablering av slike protokoller og grensesnitt, basert på anbefalingene fra AP7, er en naturlig videreføring av dette prosjektet.

### 3.4 Forhold til andre arbeidspakker

Fellessøk er en av de funksjoner som har vært sterkest etterlyst av potensielle brukergrupper. Det har allerede blitt implementert løsninger som tilbyr søk på tvers av underliggende databaser. Den løsning vi ser for oss vil tilby muligheter for søk på tvers av et bredere spekter av slike databaser. En forutsetning for at det skal være mulig er at nødvendig teknisk infrastruktur er på plass og at den er etablert med utgangspunkt i en felles systemarkitektur. Dette betyr at AP3 er direkte avhengig av at AP7 utarbeider et forslag til en systemarkitektur som lar seg implementere og forvalte.

Videre er AP3 avhengig av de anbefalinger som utarbeides i AP2 for tilgang til dokumenter, og av anbefalingene fra AP1 for metadataformater og utvekslingsprotokoller.

### 3.5 Definisjon

Norsk Digitalt Bibliotek har vært tema for mange formelle og uformelle drøftinger og meningsutvekslinger i biblioteksektoren de siste årene. Det har helt tydelig at mange har forventninger til et Norsk digitalt bibliotek, og *Fellessøk* er et begrep som har gått igjen, selv om det ikke er helt klart definert hva man legger i begrepet.


Med bakgrunn i dette har arbeidsgruppen arbeidet ut fra følgende definisjon av *Fellessøk*:

***Fellessøk er 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.***

### 3.6 Ressurstyper

Anbefalingene for fellessøk baserer seg på at flere typer ressurser skal kunne omfattes av fellessøket i Norsk digitalt bibliotek. Fellessøk vil naturlig omfatte søking på tvers av bibliotekbaser, men må også kunne inkludere baser fra arkiv, museum og andre informasjonskilder når det er naturlig. Søking må kunne omfatte

<sup>1</sup> Vedlegg 1 viser en oversikt over disse identifiserte parametere.

 <b>NB</b> <b>NDB-Rammeverk, Rapport for AP3 - Fellessøk</b>	Dato	27.12.2005
	Side	7 av 20
Ansvarlig: Petter Rønningsen	Gransket av:	Godkjennes av: Styringsgruppen
	Revisjon	A

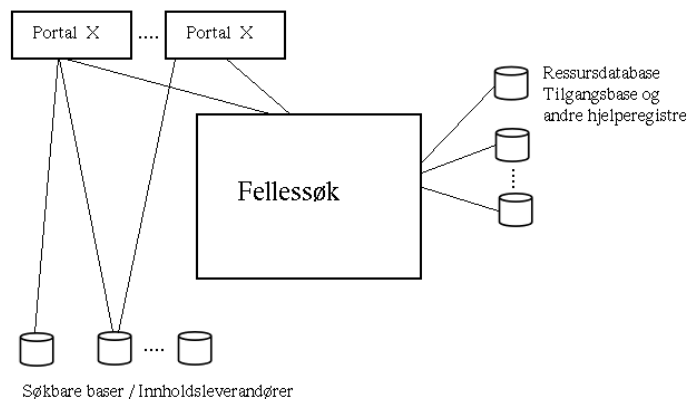
(bibliografiske) beskrivelser av alle materialtyper: tekst, lyd og bilder, og det må være mulig å inkludere fritekstressurser.

## 4 Tjenesten fellessøk

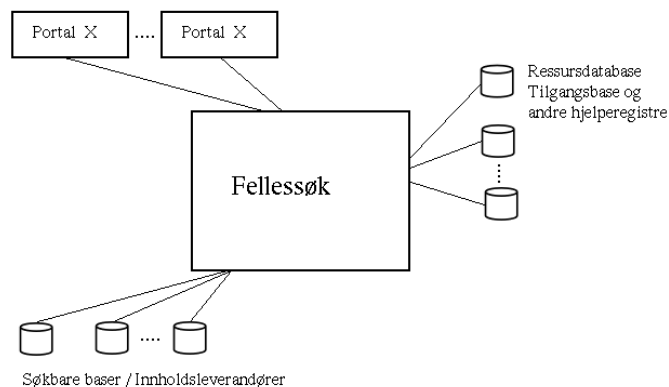
Dette kapitlet beskriver en Fellessøk-løsning slik vi mener den bør implementeres med de ulike, nødvendige komponenter.

### 4.1 Prinsippskisse

To alternative prinsippskisser presenteres, hvor forskjellen mellom dem er om selve søkingen skal foregå i portalene eller være en del av tjenestene som utgjør Fellessøk.



Ved å la portalene foreta søkene i hht. den informasjonen de har innhentet fra Ressursdatabasen eller andre tjenester i Fellessøk, oppnår man en avlastning av tjenestene i Fellessøk, samt at man blir mer uavhengig av evt. driftsforstyrrelser ved den sentrale tjenesten.



Ved å la søk være en tjeneste i Fellessøk, forenkles portalene, og man vil få det samme søkeresultat i ulike portaler, dersom søkeparameterene er de samme.

### 4.2 Metodikk

Med "metodikk" menes i denne sammenheng hvilket prinsipp for søk som skal brukes når man skal søke etter informasjon som i utgangspunktet ligger lagret i flere ulike kilder.

I hovedsaken handler dette om to ulike prinsipper:

- **Sentralisert søk**

Søk hvor de data man skal søke i, er hentet inn og lagret i en felles, sentral database.

 <b>NB</b> <b>NDB-Rammeverk, Rapport for AP3 - Fellessøk</b>	Dato	27.12.2005	
	Side	8 av 20	
Ansvarlig: Petter Rønningsen	Gransket av:	Godkjennes av: Styringsgruppen	Revisjon A

- **Distribuert søk**

Søk hvor data ligger i sine opprinnelig, lokale databaser og hvor det trigges et samtidig søk mot hver av disse databasene.

Begge disse metodene har sine fordeler og ulemper i forhold til implementasjon, drift og ytelse. Samtidig er det slik at noen av de systemer / databaser som det er aktuelt å søke mot, ikke er rustet for å støtte begge disse alternativene.

#### 4.2.1 Distribuert søk

Et distribuert søk baserer seg på følgende prinsipp:

- Det etableres kommunikasjonslinjer mellom søketjensten og de kilder man ønsker å søke i.
- Søketjensten videregir søk som initieres av sluttbrukeren til en eller flere av kildene i henhold til gitte protokoller.
- Informasjon om resultatsettene returneres til søketjensten. (Informasjonen er ikke nødvendigvis komplett. Det kan være gitte begrensninger i antall poster og postformat).
- Søketjensten sammenstiller resultatsettene og sender resultatet til sluttbruker/portal.

En slik løsning forutsetter at man på forhånd har avklart følgende:

- Valg av søkeprotokoll og –profil (generelt eller for hver kilde)
- Søkespråk og søkemuligheter hos kildene.
- Format for metadatatpostene.

#### 4.2.2 Sentralisert søk

Et sentralisert søk baserer seg på følgende prinsipp:

- Det etableres kommunikasjonslinjer mellom søketjensten og de kilder man ønsker å søke i.
- Søketjensten initierer nedlasting av data fra kildene som man i ettertid skal kunne søke i.
- Denne nedlastingen ("høstingen") av data skjer med en hyppighet som man har funnet hensiktsmessig og som er definert i søketjensten.
- Disse dataene lagres og indekseres i en sentral database.
- Søketjensten videregir søk som initieres av sluttbrukeren til den sentrale databasen.
- Resultatsette returneres til sluttbruker/portal.


En slik løsning forutsetter at man på forhånd har avklart følgende:

- Hvilke format de innhøstede data skal ha
- Hvilke protokoller som skal brukes for transport av disse dataene

#### 4.2.3 Distribuert versus sentralisert søk

Tabellen under viser en sammenligning av disse to metodene for søk. Disse to metodene fungerer prinsipielt ulikt og områder som vil tale for den ene løsningen, vil samtidig tale imot den andre.

#	Område	Distribuert søk	Sentralisert søk
1	<b>Oppdaterte data</b> I hvilken grad vil de data man søker i være oppdaterte i forhold til det som faktisk stemmer med den opprinnelige kilden?	<b>Fordel</b> Alle data ligger i sin opprinnelige database hvor data kontinuerlig vedlikeholdes, og man søker dermed mot data som til enhver tid er så oppdaterte som det er mulig.	<b>Ulempe</b> Data som ligger i denne databasen er potensielt ikke 100% oppdatert i forhold til de data som ligger i den opprinnelige kilden, idet søket gjennomføres fordi det er en stund siden data ble høstet
2	<b>Responstid</b> Hvor raskt vil løsningen være i stand til å returnere et resultatsett til sluttbrukeren?	<b>Ulempe</b> Et distribuert søk betyr at man sender søket til mange kilder som vi ikke har kontroll over, via kommunikasjonslinjer med lavere ytelse enn man har internt på en server. Dermed er det sannsynlig at responstiden vil være dårligere i enn ved et sentralisert søk	<b>Fordel</b> En database som er spesielt designet og indeksert med tanke på responstid vil naturligvis kunne tilby den beste responstid.
3	<b>Sårbarhet</b> I hvilken grad er løsningen sårbar i forhold til tekniske feil på en eller annen del av kjeden?	<b>Ulempe</b> Et distribuert søk baserer seg på kommunikasjon over sårbare linjer, mot servere som vi ikke har kontroll over. Det er rett og slett mange potensielle feilkilder involvert.	<b>Fordel</b> Et sentralisert søk vil i prinsippet kjøres mot bare en sentral server som vi har kontroll over – bare en potensiell feilkilde.

 <b>NB</b> <b>NDB-Rammeverk, Rapport for AP3 - Fellessøk</b>	Dato	27.12.2005
	Side	9 av 20
Ansvarlig: Petter Rønningsen	Gransket av:	Godkjennes av: Styringsgruppen
	Revisjon	A

#	Område	Distribuert søk	Sentralisert søk
		<b>Fordel</b> Hvis linjen mellom bruker og det sentraliserte søket er nede vil et distribuert søk være fungere, under forutsetning av at den portal brukeren er inne i har direkte kontakt med de ulike kilder.	
4	<b>Grensesnitt</b> Kreves det noen form for implementering av kommunikasjonsgrensesnitt?	<b>Ulempe</b> Et distribuert søk forutsetter at den kilden vi skal søke mot har implementert et grensesnitt basert på en av de protokoller (og protokollprofiler) som NDB støtter. Å få implementert et slikt grensesnitt kan i seg selv være en utfordring å få til.	<b>Ulempe</b> På samme måte som for distribuert søk, vil et sentralisert forutsette at det implementeres et grensesnitt som er basert på en av de samme protokoller som NDB støtter. Her handler det om et grensesnitt som skal brukes for å høste inn data med faste tidsintervaller.
5	<b>Implementering</b> Hvor stor utfordring ligger i det å klare å implementere løsningen mot de kilder vi ønsker å søke mot.	<b>Ulempe</b> Det er sannsynlig at ikke alle de databaser som vi potensielt vil ønske å kjøre søk mot, har støtte for det grensesnitt og de protokoller vi må basere oss på for å implementere distribuert søk. Det er også sannsynlig at flere av disse, av ulike grunner, heller ikke vil være i stand til å implementere dette i framtiden.	<b>Ulempe</b> Det er sannsynlig at ikke alle de databaser som vi potensielt vil ønske å kjøre søk mot, har støtte for det grensesnitt og de protokoller vi må basere oss på for å høste data slik et sentralisert søk forutsetter. Det er også sannsynlig at flere av disse, av ulike grunner, heller ikke vil være i stand til å implementere dette i framtiden
6	<b>Presentasjonsmuligheter</b> Hvordan fremstår alternativene for sluttbrukeren?	<b>Ulempe</b> Siden sammenstillingen av søkeresultater fra flere kilder gjøres for hvert søk (og noen ganger med ukomplette resultatsett) vil det sannsynligvis måtte begrense seg til å liste resultatene kilde for kilde. Ensartede poster vil ofte forekomme fra flere kilder, og ulike kilder vil kunne har ulik praksis for sortering/utvalg av poster.	<b>Fordel</b> Det er lettere å implementere en (mer) ryddig presentasjon av søkeresultater. Ulike sorteringsmuligheter vil kunne tilbys. Man har også <i>muligheten</i> for å fjerne dubletter i den sentrale basen og i noe større grad "normalisere" data, for eksempel ut fra en FRBR-modell. Presentasjonen av data for sluttbruker vil kunne forbedres, avhengig av hvor store ressurser som legges i dette (og av hvor "standardiserte" kilde-data er).
7	<b>Driftsutgifter</b> Hvor stort apparat trengs for å drifte søketjenesten?	<b>Fordel</b> Få driftsutgifter for søketjenesten.	<b>Ulempe</b> Driftsutgifter for sentral database avhenger av hvor mye viderebehandling av innsamlede data som gjøres, jfr. forrige pkt.
8	<b>Ressursbruk</b> Hvilke belastninger på nett og servere representerer alternativene?	<b>Ulempe</b> Både nettressurser og kilde-servere belastes mer ved distribuerte søk. Et bevisst forhold til utvalg av kilder er nødvendig for å unngå unødig ressursbruk.	<b>Fordel</b> Innhøstingen belaster både nett og kilde-servere, men kan skje om natten. Ved søking belastes bare søketjenesten.
9	<b>Antall og størrelse</b> Det er sannsynlig at det vil eksistere mange databaser med et forholdsvis lite antall poster, men hvor vi likevel ønsker å gjøre søk.	<b>Ulempe</b> Det være lite hensiktsmessig å måtte gjøre mange kall mot mange kilder for å søke i et totalt lite antall poster.	<b>Fordel</b> Søket vil være betydelig raskere og mindre sårbart hvis vi høster data og gjør søket sentralt.

#### 4.2.4 Anbefaling

Punktene 4 og 5 i tabellen over representere absolutte krav som må dekkes – hvis det ikke er mulig å implementere et grensesnitt mot en kilde, er det heller ikke mulig å utføre søk mot denne kilden.

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 har arbeidsgruppen kommet til at det vil være uklokt å basere seg på bare en av disse to metodene – vi kan ikke ekskludere potensielle kilder som ikke støtter en av disse metodene.

Det kan også være aktuelt å kombinere metodene ved at det innhøstes basale metadata for søkeformål, mens kilden akkesseres for full (og oppdatert) presentasjon . Et eksempel kan være en samkatalog for bøker hvor kildene akkesseres når det er behov for å kjenne utlansstatus.

 <b>NB</b> <b>NDB-Rammeverk, Rapport for AP3 - Fellessøk</b>	Dato	27.12.2005
	Side	10 av 20
Ansvarlig: Petter Rønningsen	Gransket av:	Godkjennes av: Styringsgruppen
		Revisjon A

Basert på det overstående anbefales følgende i forhold til metodikk for søk:

#### Anbefaling

NDB skal støtte både distribuert og sentralisert søk.

Hvilken metodikk som skal brukes mot den enkelte kilde, avgjøres i hvert enkelt tilfelle, dvs. når man forbereder oppkobling mot kilden første gang.

### 4.3 Komponenter

Løsningen skissert i prinsippskissen består av følgende komponenter:

- Ressurskatalog
- Mekanisme for autentisering
- Protokoll for distribuert søk
- Løsning for innhøsting
- Metadataformater
- Løsning for dokumentlevering

#### 4.3.1 Ressurskatalog

I en løsning for fellessøk må det bl.a. finnes en oversikt over hvilke kilder som man skal trigge søk mot, hvilke type materiale disse ulike kildene inneholder. Vår anbefaling er at slike opplysninger lagres i en *ressurskatalog*.

Det er sannsynlig at ressurskatalogen kan inneholde også annen informasjon enn det som er nødvendig for å håndtere de behov som vil eksistere for Fellessøk. Her er beskrevet hvilke krav Fellessøk stiller til ressurskatalogen.

Forslag til struktur for ressurskatalogen finnes i vedlegg 3.

Ressurskatalogen bør ha funksjonalitet som gjør at den blir aktuell både for portalleverandører og sluttbrukere. Dette omfatter søkefunksjonalitet for å finne aktuelle ressurser og funksjoner for å samordne registeret med forskjellige portaler – eksport, replikering eller lignende.

##### 4.3.1.1 Anbefaling

Det etableres en *Ressurskatalog* som inneholder informasjon om alle de underliggende kilder som det er aktuelt å gjøre søk mot.

Detaljer omkring Ressurskatalogens innhold, utover det som er listet opp i vedlegg 3, avgjøres i det videre arbeid.

#### 4.3.2 Mekanisme for autentisering

Løsninger for autentisering og autorisering er AP4's oppgave. I denne arbeidspakken (AP3) har vi følgende betraktninger rundt problemstillingen:

Behovet for autentisering kan være på ulike nivå. Noen databaser krever pålogging for å kunne søkes i overhode. Andre vil ha restriksjoner når det gjelder beholdningsdata og atter andre krever autentisering bare når brukeren skal bestille noe.

Det bør finnes mekanismer som tillater at en bruker logger seg på bare en gang og dermed får tilgang til de riktige ressursene og tjenestene fra og med påloggingen. Dette utelukker ikke at en bruker som ikke har logget seg på, kan få tilgang til lukkede områder på et senere tidspunkt.

##### 4.3.2.1 Anbefaling

Den løsning for Autentisering og autorisering som velges, basert på AP4s innstilling, må være rustet til å supportere differensiert tilgang og Single Sign On.

I forbindelse med valg av løsning for Autentisering og autorisering, bør man se dette i sammenheng med det arbeidet som gjøres i Lånekortprosjektet.

#### 4.3.3 Protokoll for distribuert søk

NDB-fellessøk vil ha behov for å søke distribuert i flere kilder samtidig. Dette kapitlet beskriver de protokollene – og profilene - som NDB-fellessøk må kunne søke og hente data med.

 <b>NB</b> <b>NDB-Rammeverk, Rapport for AP3 - Fellessøk</b>	Dato	27.12.2005
	Side	11 av 20
Ansvarlig: Petter Rønningsen	Gransket av:	Godkjennes av: Styringsgruppen
		Revisjon A

#### 4.3.3.1 Z39.50

Z39.50-standarden<sup>2</sup> har blitt defacto for fellessøking på tvers av biblioteksenheter og systemer. De fleste norske og utenlandske biblioteksystemer støtter i dag Z39.50. I Norge arbeider Norsk Z39.50 Interessegroupe (NorZIG) for utbredelse av Z39.50 og interoperabilitet mellom systemer. Gruppen har utarbeidet en Norsk profil for Z39.50. Dette for å sikre forståelse og best mulig kvalitet på søking og henting av data med Z39.50 - først og fremst i norske bibliotekskataloger – men også mellom andre typer systemer - både norske og utenlandske. Den norske profilen er basert på anerkjente internasjonale Z39.50-profiler som ONE-2 og Bath. Det synes derfor naturlig at NDB-fellessøk må støtte - ta utgangspunkt i - den norske Z39.50-profilen<sup>3</sup>.

#### 4.3.3.2 SRW/SRU

SR - Search and Retrieval - via Webservices og Url-er - er neste generasjon av Z39.50/fellessøking mellom systemer. SRW/SRU<sup>4</sup> er utviklet som et samarbeid mellom Z39.50-aktører som deltar i den internasjonale "Z39.50 Implementors Group" (ZIG). NorZIG har allerede begynt å arbeide med en Norsk profil for SRW/SRU. Antatt at de fleste biblioteksystemer på sikt vil implementere SRW/SRU - synes det derfor naturlig at NDB-fellessøk også støtter den kommende norske SRW/SRU-profilen<sup>5</sup>.

#### 4.3.3.3 Andre søkeprotokoller

På sikt vil det kanskje bli aktuelt å utvide tilbudet i NDB-fellessøk til å søke i andre viktige kilder, enten properitært eller med andre standardiserte søkeprotokoller.

Mediearkivet ATEKST kan være et eksempel på en slik viktig kilde. Det må i så fall undersøkes om ATEKST har noen API som NDB-fellessøk kan bruke. Det må også framforhandles en avtale med eieren Mediearkivet om bruk, betaling osv.

Det også verdt å merke seg det pågående arbeidet i NISO sitt MetaSearch Initiative<sup>6</sup>. Dette er et initiativ som tar sikte på å bygge et helt nytt rammeverk for fellessøking. Arbeidet ble startet i 2003. Hvor langt dette har kommet og når det blir en standard og ikke minst når man ser de første implementasjonene er usikkert.

#### 4.3.3.4 Anbefaling

NDB må støtte følgende protokoller for distribuert søk:

- Z30.50 – Norsk profil
- SRW/SRU – Kommende norsk profil

Andre protokoller for utvidet søketilbud vurderes nærmere etter hvert.

#### 4.3.4 Løsning for innhøsting

Ikke alle systemer er åpne for distribuerte søk – og det vil også ofte være mer effektivt med sentraliserte søk i viktige/mye brukte kilder. NDB må derfor ha mulighet for innhøsting og indeksering av data sentralt. Dette kapitlet og underavsnitt beskriver de protokollene – og formatene - som NDB må kunne høste inn data med.

##### 4.3.4.1 OAI-basert innhøsting

Open Archive Initiative Protocol For Metadata Harvesting (OAI-PMH) er en standard for datautveksling som ofte benyttes til å bygge opp og vedlikeholde databaser sentralt med data fra flere eksterne kilder. Flere norske og utenlandske biblioteksystemer tilbyr etter hvert eksport av data med OAI<sup>7</sup>. NDB må derfor støtte OAI-innhøsting av data. Av de metadataformatene som er vanlige i OAI - må NDB minimum kunne tolke Dublin Core (DC) og MARC XML (MARC21).

##### 4.3.4.2 Filbasert innhøsting

Systemer som ikke er åpne for OAI-basert innhøsting må sende/avlevere filer til NDB sentralt. Avleveringen av data bør fortrinnsvis foregå ved hjelp av anbefalte formater som MARC21, DC og MODS (se kap. 4.3.5) og i XML. Men det kan også være aktuelt å tilby konsulenttenester for skreddersøm av importtenester for å få inn data fra spesielt viktige / ustandardiserte kilder. I en overgangsperiode vil det være aktuelt å motta data i NORMARC-linjeforamt.

##### 4.3.4.3 Anbefaling

NDB må støtte OAI-innhøsting.

<sup>2</sup> For generell info om Z39.50, se : NorZigs referanseliste: <http://www.bibsys.no/norzig/referanser.html>

<sup>3</sup> Siste versjon av norsk Z39.50-profil finnes dokumentert på <http://www.bibsys.no/norzig/profil.html>.

<sup>4</sup> For generell info om SRW/SRU, se: <http://www.loc.gov/z3950/agency/zing/srw/>

<sup>5</sup> Utkast til norsk SRW/SRU-profil finnes dokumentert på [http://bibin.hio.no/vu/norzig/norzig\\_profile.html](http://bibin.hio.no/vu/norzig/norzig_profile.html)

<sup>6</sup> Mer informasjon om NISO og MetaSearch finnes på [http://www.niso.org/committees/MS\\_initiative.html](http://www.niso.org/committees/MS_initiative.html).

<sup>7</sup> Mer info om OAI finnes på <http://www.openarchives.org>

 <b>NB</b> <b>NDB-Rammeverk, Rapport for AP3 - Fellessøk</b>	Dato	27.12.2005
	Side	12 av 20
Ansvarlig: Petter Rønningsen	Gransket av:	Godkjennes av: Styringsgruppen
		Revisjon A

OAI-innhøstingen må som minimum kunne tolke følgende formater:

- Dublin Core (DC)
- MARC XML (MARC21)

NDB sentralt må støtte kunne ta imot filer fra systemer som inneholder metadata.

Slik filbasert import må tillate mottak og import av følgende formater:

- NORMARC-linjeformat
- DC XML-filer

#### 4.3.5 Metadataformater

Innenfor rammene av Norsk digitalt bibliotek vil det oppstå mange og ulike fellessøk der omfanget og utvalget av søkekilder vil variere. Noen fellessøk vil tilby søking på tvers av ensartede baser, mens andre fellessøk vil etablere søking på tvers av mer uensartede baser. Valget av kilder og behovene i søkegrensesnittet vil bestemme hvilket format som er hensiktsmessig i et fellessøk. Dermed vil det være behov for (og plass til) flere metadataformater.

Hvis dataene i kildebaserne er ensartet, slik det for eksempel vil være tilfelle ved søking på tvers av biblioteksdata-baser, vil det være naturlig å bruke det formatet som brukes i kildebaserne. I slike tilfeller vil også kjennskapet til formatet være felles i institusjonene som bygger opp og bruker fellessøket. Likevel kan avvik i form av forskjellige varianter eller ”dialekter” av formatene som brukes i de forskjellige basene gjøre det nødvendig med et felles tilpasset format. I slike tilfeller er det rimelig å bruke et så rikt format som mulig, et format som i så stor grad som mulig rommer innholdet i formatene som brukes lokalt.

Hvis dataene er mer uensartede, for eksempel fordi materialtyper eller beskrivelsespraksis er ulike, vil det være behov for et enklere format som et ”nøytralt minste felles multiplum”. I slike tilfeller kan det også være aktuelt å legge vekt på at formatet som velges skal være forståelig og enkelt å ta i bruk for de enkelte partene.

I et sentralisert fellessøk er det nødvendig med et felles format. Sentraliserte søk forutsetter at data fra de enkelte datakildene som skal inngå i fellessøket konverteres til et felles metadataformat som gjøres tilgjengelig for sentral innhøsting og indeksering. Når OAI-protokollen brukes til innhøsting av data må data minimum leveres i Dublin Core, men protokollen åpner også for transport av metadata i andre rikere format, som Marc og Mods.

Norsk digitalt bibliotek må legge til rette for at det kan brukes forskjellige metadataformater avhengig av behovene i søkegrensesnittet som skal lages og muligheter i basene det skal søkes på tvers av. Ukvalifisert Dublin Core vil være et minimumsformat som bør kunne leveres fra alle kilder som skal levere data til fellessøk i Norsk digitalt bibliotek. Universitetet i Oslo har laget et forslag til metadataformat for åpne institusjonelle fulltekstdata-baser ved universitetene i Norge. Formatet er en delmengde av DC, og inneholder de 12 mest alminnelig brukte feltene i DC. Dette kan være en praktisk måte å implementere bruken av DC som minimumsformat i Norsk digitalt bibliotek.

##### 3.3.5.1 Beskrivelse av aktuelle metadataformater

###### 4.3.5.1.1 Dublin Core (DC)

Dublin Core Metadata Element Set<sup>8</sup> (DCMES) er et enkelt elementssett som er laget for å produsere enkle metadata, i utgangspunktet for nettdokumenter, men også for andre materialtyper. Dublin Core elementssett består av 15 elementer som beskriver de mest sentrale egenskapene til en ressurs. Detaljeringsnivået kan økes ved å presisere innholdet i de enkelte elementene med *kvalifikatorer*, såkalt kvalifisert Dublin Core.

Dublin Core standarden definerer ikke selv en syntaks, men det er utarbeidet syntaks for Dublin Core i HTML, XML og SGML.

Det er ikke definert noe formelt helhetlig regelverk knyttet til Dublin Core, men det finnes en anbefalt praksis (”best practice”) for hvordan feltene skal fylles ut. Det er utarbeidet verktøy og tabeller for konvertering mellom ulike Marc-varianter og Dublin Core, både for enkel og kvalifisert Dublin Core til Marc21.

En OAI-providert skal kunne støtte ukvalifisert Dublin Core. DC kan også være aktuelt som et enkelt fellesformat der kildebaserne er uensartede, for eksempel på grunn av forskjellige materialtyper. Mods vil være bedre et alternativ som gir mer rom for data. Det er definert XML-skjema for Dublin Core.

###### 4.3.5.1.2 Marc (MAchine Readable Catalogue Format)

Marc<sup>9</sup> er et utvekslings- og registreringsformat for bibliografiske opplysninger, det ble opprinnelig utviklet av US Library of Congress. Formatet brukes til nasjonal og internasjonal utveksling av metadata. Det dekker

<sup>8</sup> Offisielt nettsted for Dublin Core: <http://www.dublincore.org/>

<sup>9</sup> Library of Congress' nettsted for Marc-standarder: <http://www.loc.gov/marc/>

 <b>NB</b> <b>NDB-Rammeverk, Rapport for AP3 - Fellessøk</b>	Dato	27.12.2005	
	Side	13 av 20	
Ansvarlig: Petter Rønningsen	Gransket av:	Godkjennes av: Styringsgruppen	Revisjon A

beskrivelse av bøker, periodika, video, lydopptak, kart, manuskripter, mikroformer, webdokumenter, Cd-rom m.m.

Marc har en rik og detaljert bibliografiske beskrivelse, og er ment å dekke kravene til nasjonalbibliografiske poster. I tillegg til generell bibliografisk beskrivelse er det definert en rekke egne spesialfelter som kun er aktuelle for enkelte materialtyper, samt enkelte felter for data av teknisk og administrativ art.

For det meste henviser Marc-formatet til eksternt regelverk, hovedsakelig AACR2. Katalogiseringsregler (1998) er en norsk oversettelse og bearbeidelse av AACR2. Bibsys-Marc gir enkelte avvikende regler. Verdier i enkelte felter, hovedsakelig kontrollfelt, er definert i selve Marc-formatet.

Marc har fått global utbredelse innen biblioteksektoren over hele verden, men det finnes en rekke varianter og nasjonale utgaver av Marc-formatet. I Norge har vi både NORMARC og BIBSYS-MARC som brukes i BIBSYS. Ved at nasjonalbibliotekene anvender Marc-formatet i sine kataloger og nasjonalbibliografier setter det føringer for andre biblioteker ved valg av format, særlig med tanke på gjenbruk av metadata.

I Norge er Marc utbredt. Nasjonalbiblioteket, BIBSYS, Biblioteksentralen, de fleste folkebiblioteker, samt de fleste fag- og forskningsbiblioteker benytter i dag formatet.

Marc-format vil være et naturlig fellesformat når det er snakk om utveksling av data og søking på tvers av biblioteksdata-baser. Valg av Marc-formatet må følge anbefalingen fra Katalogkomiteen og NDB-rammeverk, og det må defineres et XML-skjema for Marc-formatet som skal brukes.

Les mer om Marc i vedlegg 1.

#### 4.3.5.1.3 Mods (Metadata Object Description Schema)

Mods<sup>10</sup> er et bibliografisk registrerings- og utvekslingsformat for gjenfinning i digitale nettverk, utviklet av US Library of Congress. Det er primært utviklet med tanke på biblioteksektoren, men kan anvendes til flere formål. Formatet kan beskrive både tradisjonelt og digitalt materiale, men er utviklet primært for å møte kravene til det digitale materialet.

Mods inneholder felter for bibliografisk beskrivelse og for administrativ og teknisk informasjon relatert til digitalt materiale. Formatet er delt inn i hoved- og delfelt. Ved bruk av attributter kan feltene få et presist innhold. Det er ikke definert noe regelverk ved utfylling av Mods, men noen av feltene henviser til koder og autoritetskilder som er brukt i Marc21. Det er her nærliggende å bruke AACR2.

Mods er uttrykt ved XML-skjema, og postene følger derfor XML-syntaks. Det finnes konverteringstabeller mellom Marc og Mods.

Mods er et format som gir mer rom for data enn Dublin Core og er mindre komplekst enn MARC-formatene og feltnavnene er definert i naturlig språk i motsetning til tallkoder som er brukt i Marc-formatene. Mods er et format som bør egne seg godt til fellessøk på tvers av uensartede kilder, formatet er enkelt nok til at det lett kan tilpasses forskjellige materialtyper, samtidig som det relativt enkelt å forstå og ta i bruk. Det er også en fordel at det er definert som et XML-skjema. Mods kan også være rikt nok til at det også kan brukes på tvers av bibliotekskataloger hvis man ikke ønsker å bruke et enklere format.

Les mer om Mods i vedlegg 1.

#### 4.3.5.1.4 NORLOM

NORLOM<sup>11</sup> er den norske applikasjonsprofilen av LOM-standarden, fra IEEE (Learning Technology Standards Committee of the IEEE Computer Society). LOM-standarden (1484.12.1-2002) er laget for å kunne gi en fullstendig beskrivelse av en læringsressurs. Læringsressurser er digitale eller ikke-digitale ressurser som kan brukes i teknologistøttet læring. Standarden skal bidra til en beskrivelse som muliggjør gjenfinning og bruk av læringsressursene.

NORLOM er den norske applikasjonsprofilen som definerer hvordan standarden skal brukes i Norge. NORLOM ble ferdig sommeren 2004, og det er satt i gang arbeid for å ta applikasjonsprofilen i bruk, bl.a. på portaler som utdanning.no, skolenettet.no og i de digitale læringsplattformene som brukes utdanningssektoren.

NORLOM har ni hovedkategorier som hver er delt opp i flere felt. NORLOM omfatter felt som beskriver type ressurs, tittel, identifikator, klassifikasjon, beskrivelse og versjon, men også felt for beskrivelse av målgrupper og hvordan læringsressursen er tenkt brukt, samt felt for beskrivelse av tekniske krav og fysisk plassering. Det kan også registreres opplysninger om rettigheter og relasjoner til andre ressurser. Beskrivelsen kan også omfatte informasjon om selve metadata-beskrivelsen. NORLOM følges av en implementasjonsguide som beskriver hvilke felt og delfelt som først og fremst bør implementeres.

<sup>10</sup> Library of Congress' nettsted for MODS: <http://www.loc.gov/standards/mods/>

<sup>11</sup> Mer informasjon om NORLOM: <http://www.estandard.no/fokus/metadata.html>

 <b>NB</b> <b>NDB-Rammeverk, Rapport for AP3 - Fellessøk</b>	Dato	27.12.2005	
	Side	14 av 20	
Ansvarlig: Petter Rønningsen	Gransket av:	Godkjennes av: Styringsgruppen	Revisjon A

NORLOM vil være det selvfølgeligste valget for søking i og på tvers av kataloger for læringsressurser. Hvis det er aktuelt med søking på tvers av kataloger med læringsressurser og for eksempel bibliotekskataloger, kan andre formater som Mods eller Dublin Core være (mer) aktuelle.

#### 4.3.5.2 Anbefaling

NDB må støtte leveranser av data i flere ulike formater til et fellessøk. Utvalget av kilder og behov knyttet til det enkelte brukergrensesnittet vil bestemme hvilke formater det er mest hensiktsmessige å basere fellessøk på i de enkelte tilfeller.

Følgende formater anbefales:

Type søk	Anbefalt format
For søk på tvers av bibliotekbaser	<b>MARC21</b>
For læringsressurser	<b>NORLOM</b>
For søk på tvers av uensartede baser	<b>MODS</b> (Primært) <b>DC</b> (Sekundært)
For søk der det ikke er behov for hele dybden i MARC-formatet	<b>MODS</b> (Primært) <b>DC</b> (Sekundært)

#### 4.3.6 Løsning for dokumentlevering

Når en bruker har foretatt et søk og fått en liste over aktuelle dokumenter, vil neste skritt muligens være å få tak i ett eller flere av disse. Noen kan leveres digitalt, andre må sendes fysisk. Her forutsetter vi at brukeren har adgang til å få levert dokumentet på en eller annen måte.

##### 4.3.6.1 Beholdningsdata

Før dokumentet kan hentes/bestilles, må det verifiseres at det er tilgjengelig. Det kan framgå direkte av trefflista, men i mange tilfeller må beholdningsdata sjekkes. Noen kilder som er tilgjengelig via Z39.50-protokollen, vil også tilby beholdningsdata over denne protokollen. For disse kildene vil dette være et naturlig valg. Det samme gjelder for SRW/SRU-tjenestene da disse er en modernisert utgave av Z39.50.

En annen mulighet er OpenURL-standarden som er en kontekstfølsom lenketjeneste som kan være en tjeneste som gir beholdningsinformasjon. I tillegg til det refererte dokumentet, inneholder standarden elementer som identifiserer brukeren, hvilken tjeneste som etterspørres, kilden til dokumentet, hvem som leverer osv. HTTP- eller HTTPS-protokoll brukes.

Det anbefales at en formell protokoll brukes for overføring av beholdningsdata.

##### 4.3.6.2 Digitale dokumenter

Dokumenter som er tilgjengelig digitalt, kan være så enkelt som en html-side eller et digitalt bilde som kan nås via en vanlig URL. Andre dokumenter kan ligge mer eller mindre gjemt i en database og kan nås via et oppslag i databasen. Også her kan OpenURL anbefales som mekanisme for å få tak i dokumentet.

##### 4.3.6.3 Fysiske objekter

Bestilling av bøker, CD-er, DVD-er, artikkelkopier etc. som krever at brukeren går på biblioteket og henter det som er bestilt eller at det sendes i posten, kan foretas via bibliotekets bestillingstjeneste på nettet. Det kan med fordel finnes en OpenURL-tjeneste som fører brukeren nettopp dit. For noen brukere (for eksempel bibliotekarere) kan det være aktuelt å foreta fjernbestilling via NILL-protokollen som er en norsk standard for fjernlansbestilling. NILL er implementert for utlån og/eller innlån i flere av de biblioteksystemer som er i bruk i Norge i dag., og anbefales som standard protokoll for fjernlån. Det finnes også en svært omfattende fjernlansbestillingsprotokoll ILL, som er en internasjonal standard.

##### 4.3.6.4 Anbefaling

NDB må støtte levering av dokumenter med følgende ”komponenter”:

Behov	Protokoll / tjeneste	Kommentar
Protokoll/tjeneste for utveksling av beholdningsdata	Z39.50 SRW/SRU OpenURL	Valg av protokoll vil avhenge av hva som støttes av de miljø man kommuniserer med.
Protokoll for tilgjengeliggjøring av digitale objekter	HTTP / URL OpenURL	

 <b>NB</b> <b>NDB-Rammeverk, Rapport for AP3 - Fellessøk</b>	Dato		27.12.2005
	Side		15 av 20
Ansvarlig: Petter Rønningsen	Gransket av:	Godkjennes av: Styringsgruppen	Revisjon A

Protokoll for bestilling av fysiske objekter	NILL	
--	------	--

#### 4.4 Kilder

NDBs løsning for Fellessøk skal dekke søk mot et utvalg kilder innenfor arkiv-, bibliotek- og museumssektorene. Hvilke kilder man skal basere seg på å søke mot, vil naturligvis endre seg over tid, og det er to hensyn som tilsier dette:

- For å gjøre implementeringen av Fellessøk enklest mulig vil det være en fordel å basere seg på søk mot få kilder i første versjon, for så å utvide antall kilder etter hvert.
- Det er høyst sannsynlig at det vil komme til nye kilder etter hvert og at dette er kilder som det vil være naturlig å ta med i Fellessøket.

Vedlegg 2 viser en liste over hvilke grupper av potensielle kilder som er identifisert.

#### 4.5 Krav til registreringspraksis

Fellessøk stiller nye krav til metadata i underliggende baser. Ulikheter med hensyn til registreringspraksis påvirker kvaliteten av fellessøket. Dette kan gjelde forskjellig praksis i registrering av navn på personer og institusjoner, det kan gjelde forskjellige måter å registrere årstall på (f.eks. 1989, cop 1989, Cop. 1989 c.1989 osv.) og det kan være forskjellige måter å knytte emneord til poster. Ulikhetene kan også være mer grunnleggende, f.eks. mellom den hierarkiske måten arkivdata er registrert på og den ”flatere” strukturen i Marc-poster.

Noen av disse ulikhetene kan, og må, glattes ut i en konverteringsprosess, og det må blant annet tas hensyn til slike forhold når det settes opp konverteringstabeller. Men det er også behov for et videre arbeid med å anbefale konkrete tiltak for å sikre en mer enhetlig måte å registrere på innen Norsk digitalt bibliotek. For eksempel vil et arbeid for å etablere nasjonale autoritetsregister for personer, steder og emner vil bidra til mer enhetlige grunnlagsdata. Men fortsatt vil en fellessøktjeneste måtte ta hensyn til tidligere registrerte data og til forskjellige behov knyttet til forskjellige materialtyper og lokale behov.

##### 4.5.1 Anbefaling

Arbeidsgruppen anbefaler at det settes i gang arbeid for å få etablert nasjonale autoritetsregister. Videre anbefales det at det nedsettes en arbeidsgruppe som konkret ser på hvilke grep som må tas for å kunne samordne data fra forskjellige kilder best mulig, og samtidig kommer med anbefalinger om hvordan man kan komme fram til en mer ensartet registreringspraksis.

#### 4.6 Tjenester

Løsningen for fellessøk bør inneholde følgende tjenester (som et minimum):

Tjenestenavn / beskrivelse	Prioritet	Målgruppe	Kommentar
<b>Kildeoversikt</b> Tjeneste som gjør det mulig å få presentert hvilke underliggende kilder (databaser) som søke-funksjonaliteten er knyttet opp mot.	1	Sluttbrukere	Presentasjonen av kildene kan gjerne være i form av et søk-lignende grensesnitt hvor man oppgir kriterier for hvilke typer kilder man ønsker å få se.
<b>Søk mot alle underliggende kilder</b> Tjenesten gjør det mulig for brukeren å søke mot alle underliggende kilder	1	Sluttbrukere	Alle disse tjenestene handler om å gjøre det mulig for brukeren selv å spesifisere hvilke kilder og materialtyper han/hun ønsker å søke mot.
<b>Søk mot utvalg av underliggende kilder</b> Tjenesten gjør det mulig for en bruker å velge hvilke kilder han/hun ønsker å søke mot.	1	Sluttbrukere	
<b>Søk basert på ulike materialtyper</b> Tjenesten gjør det mulig for brukeren å selv velge hvilke typer materiale som skal omfattes av søket	1	Sluttbrukere	
<b>Hente grensesnitt-spesifikasjon</b> Tjenesten gjør det mulig å hente opp informasjon om hvilke spesifikasjoner som gjelder for et grensesnitt som gjelder mot en underliggende kilde.	1	Portal-leverandører	

 <b>NB</b> <b>NDB-Rammeverk, Rapport for AP3 - Fellessøk</b>	Dato	27.12.2005	
	Side	16 av 20	
Ansvarlig: Petter Rønningsen	Gransket av:	Godkjennes av: Styringsgruppen	Revisjon A

<b>Lagring av egne spesifikasjoner</b> Tjenesten skal gjøre det mulig å lagre eget oppsett i forhold til prefererte søk etc.	<b>2</b>	<b>Sluttbrukere</b>	
---	----------	---------------------	--

#### 4.7 Kvalitetssikring av aktører

NDBs løsning for Fellessøk vil forholde seg til mange ulike innholds- eller portal-leverandører. Selv om vi ønsker at NDB skal være åpent og tilgjengelige for et bredt spekter av slike aktører, bør det føres en viss kontroll med disse aktørene. I dette ligger at vi må gjøre den del forberedelser og kvalitetssikring før vi kobler oss opp mot en ny innholdsleverandør, eller lar en portalleverandør bruke våre tjenester. Vi må kontrollere at de tilfredsstiller våre krav i til grensesnitt, protokoller, metadataformater, sikkerhetsløsning etc.

Når slik kvalitetssikring (sertifisering) er gjennomført, bør informasjon om aktøren lagres og vedlikeholdes slik at dette bl.a. kan brukes i forbindelse med oppkobling.

##### Anbefaling

Alle aktører som skal fungere som innholds- eller portal-leverandør i NDB må kvalitetssikres før deres tilgang åpnes, slik at man sikrer at de tilfredsstiller de krav vi stiller til formater, protokoller, grensesnitt etc. Detaljene spesifiseres nærmere i den videre prosessen med spesifisering av retningslinjer for drift og forvaltning av løsningen.

## 5 Veien videre

Underveis i arbeidet har arbeidsgruppen drøftet ulike sider ved implementering og drift av en løsning for fellessøk, og ønsker her å spille inn noen av det tankene vi har omkring dette slik at disse kan taes med i planlegging og gjennomføring av det videre arbeidet.

### 5.1 Forutsetninger / rammevilkår

Det eksisterer i dag flere ulike initiativer og prosjekter hvor man ser for seg å implementere løsninger for å kunne søke på tvers av ulike kilder, eks.: *Universitetsbibliotekenes felles portalløsning*, *Felles portalløsning i BIBSYS* og *Opplandsprosjektet*.

Dette er initiativer som hver for seg har som mål å dekke en avgrenset målgruppe og behov, men likevel er dette så viktige og tung initiativer at det er viktig å koordinere vårt videre arbeide mot disse miljøene.

Vi ser for oss at NDBs Fellessøk-løsning skal dekke et bredere spekter av brukere og behov, og kan således spille å rolle som sentral aktør som kan dekke flere av de sentrale tjenestene som hver av disse andre prosjektene har behov for. Her tenker vi spesielt på *ressurskatalog*, *sentrale indekser* og *løsning for autentisering og autorisering*.

Samtidig er det mange andre ulike miljø og aktører som, på en eller annen måte, skal forhold seg til en fellessøk-løsning:

- Innholdsleverandører
- Metadataleverandører (kilder)
- Portalleverandører
- Det miljø som blir satt til å forvalte de sentrale deler av Fellessøk-løsningen

For at disse ulike miljøene skal kunne forholde seg til dette på en og samme måte, anbefaler vi at følgende forutsetninger og rammebetingelser legges til grunn for arbeidet:

- Det utarbeides konkrete retningslinjer og ”guidelines” for bruk av de sentrale tjenester som skal implementeres i NDBs Fellessøk-løsning.
- Planlegging og gjennomføring av større, beslektede, prosjekter koordineres med NDBs Fellessøk-prosjekt slik at man oppnår en mest mulig effektiv utnyttelse både av ressurser underveis i implementeringen og av de endelige løsninger.  
ABM-U og NDB-programmet må spille en sentral rolle i dette arbeidet.

### 5.2 Implementasjonsstrategi

Arbeidsgruppen anbefaler at man så snart som mulig kommer i gang med arbeidet med å implementere en IT-løsning for Fellessøk. Det anbefales at dette gjøres ved en trinnvis (fasevis) implementering hvor de mest sentrale deler implementeres først, og at man deretter implementerer flere tjenester etter hvert. På den måten vil

 <b>NB</b> <b>NDB-Rammeverk, Rapport for AP3 - Fellessøk</b>	Dato	27.12.2005
	Side	17 av 20
Ansvarlig: Petter Rønningsen	Gransket av:	Godkjennes av: Styringsgruppen
	Revisjon	A

man forholdsvis raskt kunne tilby grunnleggende søke-tjenester, samtidig som man vil kunne høste erfaringer med disse før man går i gang med implementeringen av de neste.

Med bakgrunn i dette anbefaler vi at man implementerer sentrale tjenester for distribuert søk, innhøsting og sentral indeks først. I tillegg implementeres det et brukergrensesnitt for å gjøre det mulig for sluttbrukere å benytte seg av disse tjenestene så snart som mulig, og for å kunne teste ut at søketjenestene fungerer tilfredsstillende.

Videre implementering av søkemuligheter gjøres i NDB-portal eller i andre portaler etter hvert.

### 5.3 Forvaltning av IT-løsning

Det er viktig at ansvaret for å forvalte IT-løsningen plasseres i et eksisterende, varig miljø som er rustet til å håndtere dette. Konkret anbefales at Nasjonalbiblioteket får ansvaret for å forvalte IT-løsningen.

### 5.4 Forvaltning av standarder

Også ansvaret for å forvalte standarder og retningslinjer må plasseres i et eksisterende og varig miljø: Nasjonalbiblioteket. I tillegg bør andre eksisterende miljø få et ansvar for forvaltning av retningslinjer og standarder på en måte som man finnes hensiktsmessig i forhold til den rolle de ulike miljø allerede har. F.eks. vil det være naturlig at NorZig får en sentral rolle i forhold til forvaltning av standarder og retningslinjer i omkring bruk av Z39.50.

## 6 Vedlegg

### 6.1 Vedlegg 1 – Definisjoner og forkortelser

Begrep	Beskrivelse
Fellessøk	Tjeneste 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 for brukeren som en liste.
Dokumenttilgang	

### 6.2 Vedlegg 2 - Referanser

Referanse	Kommentar
Prosjektmandat	Mandat for NDB-Rammeverk, vedtatt av styringsgruppen 09.12.03
Norsk Z39.50-profil	<a href="http://www.bibsys.no/norzig/profil.html">http://www.bibsys.no/norzig/profil.html</a> .

### 6.3 Vedlegg 3 - Parametere

Med bakgrunn i de brukstilfeller som ble identifisert og beskrevet i første del av arbeidet, har vi utarbeidet en liste over parametere som løsningen må kunne "ta imot" fra brukeren for å spesifisere søket best mulig.

Tabellen under viser hvilke parametere som må håndteres

Type parameter	Parameter	Kommentar
Beskrivelser av bruker	"Mor-bibliotek"	
	Rolle	Vil kunne være bestemmende for hvilke type søk som skal gjøres og hvilke muligheter som skal presenteres for brukeren.
	Geografi	Beskriver brukerens geografiske tilhørighet. I visse tilfeller vil dette brukes til å bestemme hvilke bibliotek som presenteres først i resultatsettet.
	Lånenummer	Vi må se Fellessøk-løsningen i sammenheng med Lånekort-prosjektet og det er mulig vi vil kunne hente ut en del informasjon om brukeren i Lånekortet.
Beskrivelser av kilde	Intellektuelt nivå	
	Kilde(r)	Beskriver hvilke kilder brukeren ønsker å søke i. Vil være bestemmende for hvilke kilder søket rettes mot.
	Medietype(r)	Beskriver hvilke type medier brukeren er ute etter. Vil også være bestemmende for hvilke kilder søket rettes mot. Ressursbasen må inneholde oversikt over hvilke kilder som inneholder de aktuelle medietyper.
Beskrivelse av søket	Opphavsperson	For bøker vil dette være forfatter.

 <b>NB</b> <b>NDB-Rammeverk, Rapport for AP3 - Fellessøk</b>	Dato		27.12.2005
	Side		18 av 20
Ansvarlig: Petter Rønningsen	Gransket av:	Godkjennes av: Styringsgruppen	Revisjon A

	Tittel	
	Emne	
	ISBN / URN / ISSN eller andre unike identifikatorer	
	Genre	
	Rollefigur	Eks. "Harry Potter"
	Serietittel	F.eks. en navnet på en bokserie
	Stikkord	
Beskrivelse av resultatsettet	Sortering	Angir hvilken sortering brukeren ønsker på resultatsettet
	Gruppering	Angir hvordan brukeren ønsker at resultatsettet skal grupperes.

#### 6.4 Vedlegg 4 – Potensielle kilder

Under er listet aktuelle kilder, gruppert etter prioritet og type.

Type	Kilde	Pri	Kommentar
<b>Bibliotekskataloger</b>	Folkebibliotek Universitetsbibliotek Høgskolebibliotek NB Andre	1	
<b>Periodikakataloger</b>	Folkebibliotek Universitetsbibliotek Høgskolebibliotek NB Andre	1	
<b>Andre som tilbyr lån av media</b>	Detektor SMIL Bibsys emneportal	2	
<b>Artikkeldatabaser</b>	ISI OCLC Silver Platter NB	2	
<b>Forskningsdokumentasjon</b>	FRIDA FORSKDOK	2	
<b>Elektroniske tidsskrifter</b>	Mange ulike tidsskrifter	2	
<b>Bildedatabaser</b>	UBiT NB ARKIFOTO	2	
<b>Arkiv</b>	Kulturnett Riksarkivet Statsarkiv Byarkiv	2	
<b>Gallerier</b>	Kulturnett	2	
<b>Nettsteder</b>	Portaler	3	
<b>Publikasjoner hos enkeltinstitusjoner</b>	Byggforsk SINTEF SFT	3	


 <b>NB</b> <b>NDB-Rammeverk, Rapport for AP3 - Fellessøk</b>	Dato	27.12.2005	
	Side	19 av 20	
Ansvarlig: Petter Rønningsen	Gransket av:	Godkjennes av: Styringsgruppen	Revisjon A

## 6.5 Vedlegg 5 – Ressurskatalog, beskrivelse av kilder

Tabellen under viser hvilke felter som bør eksistere i ressurskatalogen i forhold til den enkelte kilde.

### 6.5.1 Elementer som bør/må inn i en ressurskatalog

Element	Informasjonstype	Kommentar
Ressursnavn	Unik ID	For å understøtte valg av ressurser. Letter identifiseringen
Beskrivelse av ressursen	Fritekst	For å understøtte valg av ressurser. Verifisering av at rett ressurs er valgt
Emneord	Flere valg fra emneordliste/tesaurus	For å understøtte valg av ressurser. Søkbare emneord som beskriver ressursen gjør det lettere å ta i bruk nye, mer ukjente ressurser
Åpningstid	Dag/klokkeslett i maskintolkbar form	For å understøtte valg av ressurser. Ressurser som er nede pga. driftsrutiner er ikke interessant å søke i.
Geografisk/institusjons-tilhørighet	Foreslår en utvidelse av "Biblioteknummer" i base bibliotek	For å understøtte valg av ressurser. For å gi mulighet for automatisk ruting av fjernlånsbestillinger
Ressursansvarlig	Navn, telefon, epost til person.	Tilgjengelighet Hvem kan kontaktes dersom ressursen ikke er tilgjengelig?
Leveringstid	Antall dager	Tilgjengelighet Antatt leveringstid på materiell ble trukket frem som viktig i flere brukertilfeller. Spesielt i forhold til de publikumsrettede.
Autorisasjon/autentiseringskrav	URL/ingen	Tilgjengelighet Hvem får tilgang, og hvordan kontrolleres dette? Tomt felt tilsier at det ikke er krav. Innhold henviser til mer informasjon.
Kostnad	URL/ingen	Tilgjengelighet Henger sammen autorisasjon/autentisering. Dette er spesielt aktuelt i forbindelse med stykkpris for søk/bestilling ressursen. Tomt felt tilsier at det ikke er krav. Innhold henviser til mer informasjon.
Ressursens adresse	URL	For tilkobling til ressursen
Søkeprotokoll	Velges fra liste	For søk i ressursen. Hvordan skal søket utformes (CQL, RPN, Xquery, CCL...)
Leveringsmekanisme	Velges fra liste	Levering av materiell fra ressursen (Z39.50, NILL, OpenURL...)
Emneord-/tesaurusstandard	Velges fra liste	Understøtte evt. oversetting av søkefraser og også gi muligheter for å bygge emnehierarki (Ligger i base Bibliotek – BS, HUMORD, MESH)
Klassifikasjonssystem	Velges fra liste	Kan benyttes for å bygge emnehierarki (Ligger i base Bibliotek - DDK5, DDK4, UDK, ...)
Data/Metadadataformat(er)	Velges fra liste	Hva kan vi forvente å finne i denne ressursen (Marc, Mods, DC, Fulltekst...)
Tegnsett	Velges fra liste	For å gjennomføre nødvendig tegnkonvertering (UTF-8, ISO 8859-1, Windows 1252...)
Språk	Velges fra liste	Hvilke(t) språk er benyttet i ressursen
Målgruppe	Velges fra liste	Hvem er ressursen rettet mot (Alle, barn, studenter, forskere...)
Ressursmapping	URL til mappinginformasjon	Basert på at det er flere standardiserte mappinger. Siden vi ikke har oversikt over innholdsoppbyggingen i alle tenkelige ressurser bør dette lages fleksibelt eksternt fra ressursdatabasen for å få mest mulig gjenbruk. Mappinginformasjonen kan evt. legges til hver ressurs. Forslag til elementer som mappes ligger i egen tabell.

 <b>NB</b> <b>NDB-Rammeverk, Rapport for AP3 - Fellessøk</b>	Dato		27.12.2005
	Side		20 av 20
Ansvarlig: Petter Rønningsen	Gransket av:	Godkjennes av: Styringsgruppen	Revisjon A

Element	Informasjonstype	Kommentar
<b>Søkefunksjonalitet</b>	Liste over funksjoner	Hvor avanserte søk kan gjøres i denne funksjonen (Trunkering, maskering, frasering, boolske uttrykk etc.)
<b>Personalisert inngang</b>	URL	Ekstraservice for eksempel Mappa Mi Finnes i dag i Base Bibliotek i forhold til personaliserte sider i bibliotekatalogene Kan ha noe å si for tilgjengeligheten til slike tjenester, men er kanskje ikke nødvendig i forhold til fellessøk
<b>Registreringsdato for ressurs</b>	DATO/TID	For å kunne gjøre utvalg mot nye ressurser
<b>Ressursinformasjon sist oppdatert</b>	DATO/TID	For å kunne hente oppdaterte ressursbeskrivelser

## 6.5.2 Ressursmapping

Dette er en liste over de viktigste feltene som bør mappes.

Søkefelt	Mappes til indeks:
<b>Opphavsperson</b>	Valgt indeks i ressursen. Eks: forfatter, fotograf etc. NORMALISERING?
<b>Tittel</b>	Valgt indeks i ressursen. Eks: tittel på bok, artikkel, foto etc
<b>Emne</b>	Valgt indeks i ressursen. Eks: motiv på foto, emneord på bøker etc
<b>Ar</b>	Valgt indeks i ressursen. Eks: Utgivelsesår, Produksjonsår eller lignende
<b>Fritekst</b>	
<b>Identifikator</b>	Valgt indeks i ressursen. Eks: ISSN, ISBN, URN e.l