

NDU-utvalget

Nasjonalt digitalt universitetsmuseum (NDU)



29. mai 2009

Innhold

Sammendrag	7
1. Innledning	9
1.1 Utvalget og referansegruppen	9
1.1.1 Oppnevning av utvalget	9
1.1.2 Utvalgets sammensetning	9
1.1.3 Referansegruppen	9
1.1.4 Sekretariatet	10
1.2 Mandat	10
1.3 Utvalgets tolking av mandatet	10
1.3.1 Universell utforming	10
1.3.2 Organisasjonsform	11
1.3.3 Målgrupper	11
1.4 NDU i et nøtteskall	13
1.5 Om arbeidet	14
2. Begrepsavklaringer	16
2.1 Ordliste	16
2.2 Drøfting av sentrale begreper	18
2.2.1 Tilgjengeliggjøring versus formidling	18
2.2.2 Den digitale allmenning	20
2.3 Hva er digitalisering?	21
2.3.1 Digital formidling	22
2.4 Digitaliseringsprosessen – fra ting til forståelige bits	23
2.4.1 Innhentingsfasen	23
2.4.2 Konverteringsfasen	25
2.4.3 Formidlingsfasen	26
2.4.4 Faser i digitaliseringsprosessen	27
3. Visjonen om fyrtårnet NDU	28
3.1 Museene i en digital verden	28
3.1.1 Hva finnes – hvem er aktørene?	29
3.1.2 Internasjonale hovedtrender	31
3.2 Historien om Lises dolk	32
3.2.1 Næringens historie	32
3.2.2 Museumskonsulentens historie	33
3.2.3 Forskerens historie	34
3.2.4 Ekteparet Johansen og Blundettos historie	35
3.2.5 Arealplanleggerens historie	37
3.3 NDU – et verdensledende digitalt museum?	38
4. Bakgrunn	40
4.1 Mot digitalisering som nasjonal strategi	40
4.1.1 Dokumentasjonsprosjektet	40
4.1.2 UNADOK	41
4.1.3 Museumsprosjektet	41
4.1.4 MUSIT	42
4.1.5 Artsdatabanken	43

4.1.6	Askeladden.....	45
4.1.7	Global Biodiversity Information Facility (GBIF)	46
4.1.8	Revita	46
4.1.9	Universitetsbibliotekene.....	47
4.1.10	Nasjonal strategi for digital bevaring og formidling av kulturarv	48
4.1.11	KulturIT og Primus	49
4.2	Dagens digitaliserte materiale.....	51
4.2.1	Hva vil det si at samlinger er digitalisert?	51
4.2.2	Kvalitativ beskrivelse av materialets forfatning	52
4.2.3	Kvantitativ oversikt over det digitaliserte materialet.....	52
4.2.4	Hvor mye er digitalisert?	53
4.2.5	Status for bruk av databaser.....	54
4.2.6	GIS – geografiske informasjonssystemer	54
4.2.7	Planer.....	55
4.3	Rettighetsproblematikk.....	55
4.3.1	Begrensninger og muligheter i lover og internasjonale avtaler	55
4.3.2	NDU og rettigheter	62
5.	Realisering av visjonen	65
5.1	Best i verden	65
5.1.1	Grunn til å forvente seg mer	65
5.1.2	Produksjonen ved universitetsmuseene	66
5.1.3	Hensiktsmessige datamagasiner	66
5.1.4	Brukerens perspektiv.....	66
5.2	Samarbeid med andre institusjoner	69
5.3	Utfordringer	70
5.3.1	Utfordringer i innhentingsfasen	70
5.3.2	Utfordringer i konverteringsfasen.....	71
5.3.3	Utfordringer i formidlingsfasen	72
5.3.4	Generelle utfordringer	73
5.4	Forutsetninger for NDU	77
5.4.1	Kompetanseutvikling	77
5.4.2	Generelt.....	78
6.	Organisasjonsmodell	82
6.1	Styringsvirkemidler	82
6.2	Profil.....	83
6.2.1	Prosjekter	83
6.2.2	Faggrupper.....	84
6.2.3	Ny teknologi.....	85
6.2.4	Ressursbehov.....	86
6.3	Kompetansebehov i NDU	88
6.3.1	Datafaglige kompetansebehov.....	88
6.3.2	Formidlingskompetanse	89
6.3.3	Prosjektkompetanse.....	90
6.4	Intern organisering.....	90
6.5	NDU i museumslandskapet.....	92

6.6	Lokalisering.....	93
6.7	Hvilke alternative løsninger finnes?.....	94
6.7.1	Nærmere om aksjeselskaper	94
6.7.2	Nærmere om særlovsselskap.....	95
6.7.3	Vurdering av aksjeselskapsform og særlovsselskap	95
6.7.4	Nærmere om forvaltningsorganer	95
6.8	Vurdering av type forvaltningsorgan	97
6.8.1	Fordeler og ulemper med en 1-4-4-organisasjon.....	97
6.8.2	Fordeler og ulemper med et forvaltningsorgan direkte under KD.....	97
6.8.3	Valg av organisasjonstype og forslag til mandat	97
6.8.4	Mandat.....	98
6.9	NDU basert på dagens økonomiske rammer	101
6.9.1	Omfordeling av midler	101
6.9.2	MUSIT 2.0	102
6.9.3	Anbefalt nullsumløsning	103
7.	Økonomiske og administrative konsekvenser	104
8.	Kilder	105
8.1	Litteratur	105
8.2	NOUer.....	105
8.3	Meldinger og proposisjoner	106
8.4	Annet.....	106
8.5	Lover	107
9.	Vedlegg	111
9.1	Kartleggingsundersøkelse.....	111
9.1.1	Arkeologisk museum, Universitetet i Stavanger	111
9.1.2	Bergen Museum, Universitetet i Bergen.....	115
9.1.3	Kulturhistorisk museum, Universitetet i Oslo	121
9.1.4	Naturhistorisk museum, Universitetet i Oslo	125
9.1.5	Tromsø Museum, Universitetsmuseet, Universitetet i Tromsø.....	129
9.1.6	NTNU Vitenskapsmuseet.....	133
9.1.7	MUSIT	147
9.2	Databaser.....	149
9.2.1	MUSIT-forvaltede samlingsdatabaser	149
9.2.2	Kulturhistoriske databaser, 11. mai 2009.....	150
9.2.3	Naturhistoriske databaser, 21. oktober 2008.....	153
9.3	Mandat for Artsdatabanken	157
9.4	Nettsider av særlig interesse.....	159

Sammendrag

Kunnskapsdepartementet oppnevnte i september 2008 et utvalg som skulle utrede hvordan man best kan utvikle et Nasjonalt digitalt universitetsmuseum (NDU), i tråd med de kjennetegn regjeringen stilte opp i St.meld. nr. 15 (2007-2008) *Tingenes tale*. Denne rapporten er utvalgets anbefaling.

Universitetsmuseene har betydelige samfunnsoppgaver innen forskning, samlingsforvaltning og formidling. Verdien av samlingene kommer imidlertid ikke godt nok frem til brukerne i samfunnet. Kunnskapsdepartementet skrev i St.meld. nr. 15 (2007-2008) at universitetsmuseene bør være verdensledende på digitalisering innen sitt område.

Utvalget har kalt denne "best i verden"-visjonen for Fyrtårnet NDU. I visjonen skal de sentrale delene av universitetsmuseenes samlinger være digitalt tilgjengelige og tilrettelagt for forskning, forvaltning, skole og allmennheten.

Fyrtårnet NDU skal:

- utvikle samhandlingsarenaer og oppnå merverdier ved å drive målrettede prosesser og prosjekter som inkluderer alle universitetsmuseene
- plassere universitetsmuseene som en viktig aktør i den digitale allmenningen
- utvikle en felles digital formidlingsstrategi for alle universitetsmuseene
- utvikle, etablere og drifte felles systemer for ontologier og tesauruser innen natur- og kulturhistorie
- øke innsatsen på utvikling av felles samlingsdatabaser som er effektive plattformer for formidling
- samordne innsamling, digitalisering og kvalitetssikring av objekter i samlingene

Det ligger et stort potensial i kombinasjonen av de digitale verktøyene og samlingenes innhold. Skal man lykkes med NDU kreves det en felles tilnærming og en spisskompetanse som går ut over det man kan forvente fra den enkelte institusjon. Utfordringene, både med hensyn til samhandling og økonomi, er av en slik størrelse og kompleksitet at det vil kreve direkte involvering fra sentralt hold, Kunnskapsdepartementet.

Innsatsen ved de enkelte universitetsmuseene må trappes kraftig opp. Blant annet for å:

- videreutvikle et enhetlig databasesystem
- kvalitetssikre det digitaliserte materialet
- bygge ut felles ontologier og tesauruser
- videreutvikle felles kartløsninger

I tillegg må det satses kraftig på utvikling av mange formidlingsløsninger og plattformer. Dette vil kreve en økt grad av profesjonalisering. Utvalget foreslår at NDU organiseres med en sentral enhet som har et spesielt ansvar på området. Denne enheten skal samarbeide med, og være en stimulans for, hvert enkelt museums formidlingsmiljø.

Utvalget foreslår at

- NDU skal være et felles digitalt universitetsmuseum, organisert i henhold til universitets- og høyskolelovens § 1-4 (4).
- NDUs styremedlemmer velges av Kunnskapsdepartementet og Universitets- og høyskolerådets museumsutvalg.
- NDUs hovedoppgave skal være å være en utviklingsaktør, på vegne av universitetsmuseene, innen digital tilgjengeliggjøring og formidling.
- NDUs administrative del organiseres med en leder, en stab, en IT-seksjon og en formidlingsseksjon med til sammen 27 ansatte.
 - IT-seksjonen skal bygge videre på Drifts- og utviklingsgruppen (DUG) i MUSIT.
 - NDU bør være samlokalisert. Siden utvalget foreslår at IT-seksjonen skal bygge videre på DUG, innebærer det at NDU bør lokaliseres til Oslo.

Hvis NDU skal bli en realitet, vil det kreve en storsatsing. Utvalgets forslag til organisering og drifting av NDU vil koste 50 millioner kroner årlig.

1. Innledning

1.1 Utvalget og referansegruppen

1.1.1 Oppnevning av utvalget

Kunnskapsdepartementet oppnevnte 15. september 2008 et utvalg som skulle utrede hvordan man best kan utvikle et Nasjonalt digitalt universitetsmuseum (NDU), i tråd med de kjennetegn regjeringen stilte opp i St.meld. nr. 15 (2007-2008) *Tingenes tale*.

I meldingen står NDUs kjennetegn beskrevet slik:

"NDU skal være et Internettbasert museum, bestående av digitalt materiale fra museer underlagt universitetene og Arkeologisk museum i Stavanger. Brukernes (forskning, forvaltning, formidling) behov skal være styrende for oppbyggingen og utviklingen av NDU. Dette vil bli gjenspeilet i NDUs styresammensetning.

NDU skal gjøres tilgjengelig gjennom åpne grensesnitt basert på internasjonale standarder og utvekslingsformater. De underliggende databasene og tekniske plattformene ved universitetsmuseene skal være tilpasset dette formålet. NDU skal ha egne Internettportaler tilpasset forskning, både innenfor og utenfor museumssektoren, nasjonalt og internasjonalt, forvaltning og formidling, mot skolen og allmennheten.

NDU skal stimulere til formidling innad i museene, mellom universitetsmuseene og mellom universitetsmuseene og museer som sådanne." (Tingenes tale:35)

1.1.2 Utvalgets sammensetning

Utvalget har bestått av

- avdelingsdirektør Jorunn Margrethe Ødegaard, Utdanningsdirektoratet (leder)
- forskningssjef Fridtjof Mehlum, Naturhistorisk museum, Universitetet i Oslo, for UHR M
- formidlingssjef Morten Steffensen, NTNU Vitenskapsmuseet, for UHR M
- seniorrådgiver Nils Valland, Artsdatabanken
- avdelingsdirektør Randi Ertesvåg, ABM-utvikling
- museumslektor Anne Kari Skår, Arkeologisk museum, Universitetet i Stavanger

1.1.3 Referansegruppen

For å ivareta et bredt spekter av interesser oppnevnte Kunnskapsdepartementet 12. november 2008 en referansegruppe, som skulle ivareta interesser som ikke blir representert i utvalget. Referansegruppen har bestått av:

- avdelingsdirektør Gunhild Rønningen fra KD (koordinator),
- seniorrådgiver Finn Mølmen fra KKD
- seniorrådgiver Tonte Hegard fra MD
- fagdirektør Arvid Lillethun fra Norge digitalt
- seniorrådgiver Solbjørg Rauset fra Forskningsrådet

- styreleder for MUSIT / IS-direktør ved UiO Arne Laukholm, for UHR
- avdelingsdirektør Iver Schonhowd fra RA
- rådgiver Susanne Daae-Qvale fra DIFI

1.1.4 Sekretariatet

Kunnskapsdepartementet har bistått utvalget med sekretariat. Sekretariatet har bestått av:

- seniorrådgiver Bjørn R. Stensby (leder)
- rådgiver Ingvild Solberg Andreassen, engasjert fra Kulturhistorisk museum, Universitetet i Oslo
- førstekonsulent Tone Jeanette Berntsen

1.2 Mandat

I oppnevningensbrevet til utvalget ga Kunnskapsdepartementet utvalget følgende mandat:

- Utvalget skal utrede hvordan man best kan utvikle NDU, i tråd med de kjennetegn regjeringen stilte opp i St.meld. nr. 15 (2007-2008) *Tingenes tale*.
- Utvalget skal komme med minst to forslag til hvordan et fremtidig NDU bør være organisert. Ett av forslagene skal være basert på dagens økonomiske rammer.
- Utvalget skal komme med forslag til NDUs mandat og myndighetsområde, herunder styringsvirkemidler.
- Utvalget skal utrede hvordan man best kan innpasse digitaliseringsarbeidet som allerede er gjort ved universitetsmuseene.
- Utvalget skal belyse hvilke utfordringer det vil være i å utvikle NDU i forhold til rettighetsproblematikk.
- Utvalget skal utrede de økonomiske og administrative ressursbehovene i forhold til
 - nødvendig oppdatering/oppgradering av museenes eksisterende databaser,
 - utvikling av tekniske løsninger og
 - fremtidig drift og vedlikehold.
- Utvalget skal avslutte sitt arbeid senest 31. mai 2009, men avgi en statusrapport innen 31. desember 2008.

1.3 Utvalgets tolking av mandatet

1.3.1 Universell utforming

Diskriminerings- og tilgjengelighetsloven krever at nye IKT-løsninger skal være universelt utformet fra og med 1. juli 2011. Med universell utforming menes at en virksomhets alminnelige funksjon skal kunne benyttes av flest mulig (jamfør diskriminerings- og tilgjengelighetslovens § 9 og § 11).

Dette innebærer at kravet til universell utforming må være et grunnleggende premiss for utviklingen av NDU. NDU, slik det vil bli presentert på Internett, skal i størst mulig grad være tilgjengelig for alle.

1.3.2 Organisasjonsform

NDU vil være en viktig utviklingsaktør for universitetsmuseene. Det trengs derfor en organisasjonsform som kan bidra til å utvikle denne funksjonen. I valg av organisasjonsmodell har utvalget tatt hensyn til fremtidig utviklingsbehov for universitetsmuseene og NDUs rolle i dette. Det vil være store utfordringer knyttet til styring og finansiering. Et vesentlig moment i den sammenheng er spørsmål vedrørende eierskapet av NDU.

1.3.3 Målgrupper

I *Tingenes tale* står det at NDU:

"skal ha egne Internettportaler tilpasset forskning, både innenfor og utenfor museumssektoren, nasjonalt og internasjonalt, forvaltning og formidling, mot skolen og allmennheten." (Tingenes tale:35)

Fire målgrupper blir i denne sammenheng viktige for et fremtidig NDU; forskning, forvaltning, skolen og allmennheten.

Forskning

Gjennom NDUs nettportaler skal forskere over hele verden få tilgang til alt det materialet som universitetsmuseene i dag forvalter, som blir digitalisert og tilgjengeliggjort. NDU må kunne distribuere primærdata fra samlingene til internasjonale dataportaler som GBIF, Inspire, Lifewatch og andre internasjonale distribusjonssystemer for forskningsbaserte data. For forskere er det i mange tilfeller viktigere å få tilgang til rådata av forskjellig slag, enn den mer tilrettelagte og utvalgte informasjon myntet på allmennheten. NDUs forskningsportaler må derfor ha brukergrensesnitt der hovedfokus ligger på enkel gjenfinning, systematisering og informasjonsdeling, mer enn det visuelt appellerende. Dette utelukker selvsagt ikke muligheten for at sidene kan virke visuelt spennende for brukerne, men sett i forhold til allmennheten er behovet mindre for denne brukergruppen.

Tilgjengelighet og muligheter for informasjonsdeling er de viktigste stikkordene i forhold til denne gruppen. Det er ønskelig at universitetsmuseenes materiale i større grad enn i dag skal kunne inngå i forskningsarbeider over hele verden i alle relevante fag. Forskerne bør få den informasjon de etterspør, og som det er mulig å gi, på en mest mulig effektivt, utfyllende og god måte. NDUs forskningsportaler må derfor også være tilgjengelige på engelsk. NDUs forskningsportaler må også tilpasses studenters behov. Det er grunn til å anta at forskere og studenters behov i stor grad overlapper hverandre, og at disse derfor kan betjenes av samme løsninger.

Forvaltning

Rollefordelingen etter kulturminneloven innebærer at det er Riksantikvaren som har frigivningsmyndigheten, mens det er museenes som gjennomfører det arkeologiske eller marinarkeologiske arbeidet som er fastsatt i vilkårene fra Riksantikvaren. De

kulturhistoriske universitetsmuseene er alle nasjonale kompetansesentra innenfor sine geografiske ansvarsområder. De har viktig kunnskap og kompetanse knyttet til arkeologiske kulturminner og er aktører med beredskap og spisskompetanse i forhold til forvaltningen. Disse museene forestår utgravninger med tilhørende forskning innenfor sine geografiske ansvarsområder. Universitetsmuseene forvalter hovedtyngden av norske museers naturhistoriske og arkeologiske samlinger.

På samme måte er sjøfartsmuseene i Oslo, Stavanger og Bergen og de kulturhistoriske museene ved universitetene i Trondheim og Tromsø nasjonale kompetansemiljøer for marinarkeologi innenfor sine geografiske ansvarsområder.

Norsk institutt for kulturminneforskning (NIKU) gjennomfører arkeologiske utgravninger av kirker, klostre, byanlegg, borger og lignende. fra middelalderen, der Riksantikvaren har gitt dispensasjon fra fredningsbestemmelsene, jamfør forskrift til kulturminneloven.

Automatisk fredet er alle faste kulturminner eldre enn 1537 (det vil si fra før reforma-sjonen), alle samiske kulturminner eldre enn 100 år, alle stående bygninger fra 1537 til 1650 og alle skipsfunn (marinarkeologiske kulturminner) eldre enn 100 år.

Ot.prp. nr. 52 (2008-2009) Om lov om forvaltning av naturens mangfold ligger til behandling i Stortinget. Loven skal sikre at naturen, med dens biologiske, landskapsmessige og geologiske mangfold og økologiske prosesser, tas vare på for fremtiden. Lovforslagets § 8 første ledd lyder:

”Offentlige beslutninger som berører naturmangfoldet skal så langt det er rimelig bygge på vitenskapelig kunnskap om arters bestandssituasjon, naturtypers utbredelse og økologiske tilstand, samt effekten av påvirkninger. <...>.”

Direktoratet for naturforvaltning vil ha viktige forvaltningsoppgaver etter naturmangfoldloven.

Årlig gjennomfører universitetsmuseene 200-300 utgravninger. Gjennom NDU vil universitetsmuseene, i større grad enn i dag, kunne føre utgravnings- og forskningsresultater tilbake til det fylkeskommunale og kommunale forvaltningsapparatet. Fylkesarkeologene vil lettere kunne holde seg oppdatert på utgravnings- og funnstatus i et område, før det startes nye registreringer i tilgrensende, eller lignende områder.

Universitetsmuseene har etter kulturminneloven et ansvar for å ivareta det vitenskapelige kildematerialet som varig grunnlag for nålevende og framtidige generasjoners opplevelse, selvforståelse, trivsel og virksomhet. NDU vil være et viktig bidrag i seg selv i denne sammenhengen, samtidig som NDU kan være en inspirasjonskilde til forvaltningsapparatets egne formidlingsløsninger, samt kilde til gjensidig høsting av informasjon.

I saker etter plan- og bygningsloven, kulturminneloven og naturmangfoldloven vil også forvaltningen trenge stedfestet arealinformasjon om arkeologiske kulturminner og biologisk mangfold. Stedfestede artsdata fra universitetsmuseenes samlinger vil være en viktig datakilde som forvaltningen må ha tilgang på.

Universitetsmuseene er på denne måten viktige kunnskapsleverandører til deler av forvaltningsapparatet som Riksantikvaren, Direktoratet for naturforvaltning, fylkesmannen, fylkeskommuner, Sametinget og kommuner. Det innebærer at når NDU utvikles, må et viktig hensyn være hvordan forvaltningen på en effektiv måte kan gjøre nytte av den kunnskap universitetsmuseene samlet råder over.

Skolen

I *Tingenes tale* har departementene vektlagt at også skolen gjennom NDU, skal kunne dra full nytte av det kunnskapspotensialet som ligger i universitetsmuseenes samlinger. Dette vil kreve et utstrakt samarbeid mellom NDU og skolesektoren, for å utvikle pedagogiske tilbud i tråd med skolens læreplaner. Skolen representerer brukergrupper med mange og varierte behov, fra barn i grunnskolen til ungdommer i den videregående skole, samt lærere og annet utdanningspersonale. Deres behov er relatert til utviklings-trinn og læreplaner. Et nasjonalt digitalt universitetsmuseum må koble innhold og formidlingskompetanse til eksisterende kompetansemål, og fremtre som relevant i forhold til skolehverdag og aktuelle hendelser.

Allmennheten

Allmennheten er i prinsippet hvem som helst. Allmennheten blir derfor en uensartet gruppe bestående av mennesker med mange ulike behov. I kraft av våre mange ulike interesser og roller, kan hver og en av oss representere flere slike grupper avhengig av tid og sted. Av og til er vi turister, av og til er vi foreldre eller besteforeldre som vil dele glede og kunnskap med et lite barn, andre ganger er vi representanter for historielaget i hjemkommunen eller medlemmer av en liten gruppe som samler på sommerfugler eller observerer fugler i naturen.

Allmennhetens behov kan også sees i et livslangt læringsperspektiv (LLL). Norge er deltaker i EUs program for livslang læring¹. Formålet med programmet er å gi alle en mulighet til å tilegne seg kunnskap og kompetanse gjennom hele livet. LLL håndteres gjennom mange prosesser. Ett viktig element er å gi alle tilgang på kunnskap. Universitetsmuseene vil, gjennom NDU, kunne nå ut til store grupper av befolkningen.

1.4 NDU i et nøtteskall

Universitetsmuseene har betydelige samfunnsoppgaver innen forskning, samlingsforvaltning og formidling. De forvalter viktige deler av kunnskapsgrunnlaget om vår nasjonale og internasjonale natur- og kulturarv. Museene har betydelige samlinger innhentet gjennom mer enn 200 år. Informasjon om objektene i samlingene gjøres tilgjengelig for samfunnet. Kunnskap om objektene og deres natur- og kulturhistoriske

¹ Se: www.regjeringen.no/nb/dep/kd/tema/internasjonalt_samarbeid_om_utdanning_og/europa/eus-program-for-livslang-laring.html

sammenheng, basert på forskning formidles til samfunnet. Verdien av objektene og kunnskapen kommer imidlertid ikke godt nok frem til brukerne. Utviklingen av informasjons- og kommunikasjonsteknologien muliggjør langt bredere og mer tverrfaglig tilgang til materialet for større deler av befolkningen enn hittil. For å få utløst det store potensialet som ligger i kombinasjonen av de digitale verktøyene og i samlingenes innhold, kreves det en felles tilnærming og en spisskompetanse som går ut over det man kan forvente fra den enkelte institusjon. Utfordringene, både med hensyn til samhandling og økonomi, er av en slik størrelse og kompleksitet at det vil kreve direkte involvering fra sentralt hold, Kunnskapsdepartementet.

En utvikling av museenes digitale virksomhet krever kompetanse, digital infrastruktur, veiledning, standarder, god praksis, nok ressurser til produksjon av digitale representasjoner av samlingene og produksjon av gode metadata, for at samlingene skal være søkbare og plasseres i en forståelig kontekst.

NDU skal være et instrument for å øke tilgjengeligheten av informasjonen om samlingsobjektene og formidling av kunnskapen som finnes i universitetsmuseene. Formidlingsoppgavene mot definerte brukergrupper skal være primære for NDU. For å være verdensledende på nettbasert formidling (se kapittel 3) krever dette en rekke tiltak i hele produksjonskjeden. Dette innebærer at NDU skal:

- Utvikle samhandlingsarenaer og oppnå merverdier ved å drive målrettede prosesser og prosjekter som inkluderer alle universitetsmuseene
- Plassere universitetsmuseene som en viktig aktør i den digitale allmenningen
- Utvikle en felles digital formidlingsstrategi for alle universitetsmuseene
- Utvikle, etablere og drifte felles systemer for ontologier og tesauruser innen natur- og kulturhistorie
- Øke innsatsen på utvikling av felles samlingsdatabaser som er effektive plattformer for formidling
- Samordne innsamling, digitalisering og kvalitetssikring av objekter i samlingene

1.5 Om arbeidet

Utvalget har i alt hatt ti møter, hvorav to todagersmøter. Utvalgets møter har vært avholdt i Oslo i perioden 15. oktober 2008 til 13. mai 2009. Utvalget har foretatt en studiereise til London 27. til 29. januar 2009, med besøk til Natural History Museum og British Museum.

Referansegruppen deltok under to av utvalgets møter, 12. februar og 7. mai. Fra MUSIT deltok styreleder Arne Laukholm og Jarle Ebeling under deler av møtet 12. februar. Universitetsmuseenes direktører deltok under møtet 11. mars.

For å få en oversikt over dagens digitaliserte materiale sendte utvalget ut en spørreundersøkelse til direktørene ved alle universitetsmuseene.

Stortingsmelding 15 (2007–2008) *Tingenes tale* er i rapporten i stor grad referert til som Tingenes tale. Alle Internettlenker i rapporten er besøkt 26. mai 2009, og gjelder for nevnte dato.



Detalj av en Katharinafigur i et alterskap. Opprinnelig fra Vadsø kirke i Finnmark.
© Kari Dahl, Vitenskapsmuseet

2. Begrepsavklaringer

2.1 Ordliste

Aksesjon

Tilvekst, økning.

Kilde: www.dokpro.uio.no/ordboksoek.html

Content management systems (CMS)

“A content management system (CMS) is a computer application used to create, edit, manage, and publish content in a consistently organized fashion”

Kilde: en.wikipedia.org/wiki/Content_management_systems

Datamagasin

Datamagasin er utvalgets oversettelse av det engelske ordet ”repository”.

Wikipedia definerer repository slik:

“A repository is a place where data or specimens are stored and maintained for future retrieval. A repository can be

- a place where data are stored
- a place where specifically digital data are stored
- a site where eprints are located
- a place where multiple databases or files are located for distribution over a network,
- a computer location that is directly accessible to the user without having to travel across a network.
- a place to store specimens, including serum or other biological fractions
- a place where anything is stored for probable reuse”

Kilde: en.wikipedia.org/wiki/Repository

Den digitale allmenning

Den digitale allmenning er summen av all den kunnskap og informasjon som ligger tilgjengelig i det virtuelle rom. Se underpunkt 2.2.2.

Emnekart

Emnekart (eng. Topic Maps) er en ISO-standard for representasjon og utveksling av strukturert og semistrukturert informasjon. Standarden startet som en generalisering av konseptene rundt stikkordregister, ordbøker og synonymordlister, men har vist seg å ha stor nytteverdi i en rekke andre sammenhenger. Standarden er en semantisk teknologi, som kan sammenlignes med W3C-standardene for semantisk web.

Kilde: no.wikipedia.org/wiki/Emnekart

Flash

En flash-fil er et lite program, ofte en animasjon, et spill eller en avspiller som laster ned og samtidig viser en video- eller lydsekk.

Kilde: no.wikipedia.org/wiki/Adobe_Flash

Formidle

Være mellommann for, overføre.

Kilde: www.dokpro.uio.no/ordboksoek.html

Georeferanse

Å georeferere, vil si å stedfeste, eller å knytte informasjon om sted sammen med informasjon om et objekt, et bilde eller lignende.

Begrepet brukes gjerne om mulighetene for å lenke informasjon om objekt, bilde, film, lyd og annet, til et digitalt kart, slik at informasjonen om objekt eller lignende opptrer på riktig sted i kartet. Geoinformasjonen kan enten være relatert til et lokalt lukket system, eller til et globalt system.

Ontologi

I datavitenskap er en ontologi betegnelsen på et helhetlig sett av konsepter innenfor et bestemt domene, og forholdet mellom disse konseptene. Ontologien definerer på denne måten feltet.

Kilde: [en.wikipedia.org/wiki/Ontology_\(computer_science\)](http://en.wikipedia.org/wiki/Ontology_(computer_science))

Open access

Open access er en bevegelse eller trend der man søker å fremme åpen og fri tilgang til vitenskapelige resultater, herunder vitenskapelige tidsskrifter og artikler.

Kilde: www.ub.uit.no/wiki/openaccess/index.php/Hovedside

PHP

PHP er et programmeringsspråk, hovedsakelig brukt for å utvikle dynamiske nettsider.

Kilde: no.wikipedia.org/wiki/PHP

Semantisk web

“The Semantic Web is an evolving extension of the World Wide Web in which the semantics of information and services on the web is defined, making it possible for the web to understand and satisfy the requests of people and machines to use the web content.”

Kilde: en.wikipedia.org/wiki/Semantic_Web

Tesaurus

En tesaurus er innen dokumentasjonsvitenskapen et kontrollert vokabular der medlemmene står i visse relasjoner til hverandre.

Kilde: no.wikipedia.org/wiki/Tesaurus

Tilgjengelig

Noe som en har adgang til.

Kilde: www.dokpro.uio.no/ordboksoek.html

Wiki

“A wiki is a page or collection of Web pages designed to enable anyone who accesses it to contribute or modify content, using a simplified markup language.”

Kilde: en.wikipedia.org/wiki/Wiki

2.2 Drøfting av sentrale begreper

2.2.1 Tilgjengeliggjøring versus formidling

Forskjellen mellom tilgjengeliggjøring og formidling er ikke så mye en vesensforskjell som en gradsforskjell. Hva man i dagligspråket vil kalle enkel tilgjengeliggjøring har elementer i seg av formidling, da man alltid tilgjengeliggjør på en måte som også innbefatter at man har tatt noen valg. Selv et spartansk brukergrensesnitt tilrettelagt for forskere er en form for formidling som gir signaler om ståsted og teoretisk utgangspunkt. I dagligtale brukes imidlertid disse begrepene uanstrengt. Med tilgjengeliggjøring forstås da gjerne grunnleggende tilgang til rådata, mens når ordet formidling tas i bruk, ligger det en forventning om at informasjon har blitt bearbeidet og tilrettelagt. For systematikens del og tekstens logiske oppbygging er dette slik utvalget ønsker å bruke begrepene, og det er slik de er søkt implementert i rapporten her.

Slik ble også begrepene brukt i *Tingenes tale* der det blant annet het at:

”Museenes legitimitet som samfunnsinstitusjoner hviler blant annet på at kunnskap om samlingene aktualiseres og gjøres tilgjengelig. Gjennom god formidling i museene kan kunnskap om egen og andres kultur, om naturmiljø og naturressurser og om sammenheng mellom natur og kultur bli visualisert og levendegjort.”
(Tingenes tale:11)

Tilgjengeliggjøring er her det primære, mens formidlingen kommer i etterkant som en ytterligere bearbeiding, eller polering.

I St. meld. nr. 24 (2008-2009) Nasjonal strategi for digital bevaring og formidling av *kulturarv* står det:

”Visjonen for regjeringens IKT-politikk på kulturfeltet er å gjøre mest mulig av samlingene i våre [arkiv, bibliotek og] museer tilgjengelige for flest mulig ved fremtidsrettet bruk av IK-teknologiske løsninger. Samlingene skal være søkbare og tilgjengelige på tvers av hele abm-feltet, og innholdet skal formidles på en brukerorientert måte.”

Formålet med meldingen er å skissere en strategi for å bevare kulturarv og å realisere visjonen om best mulig tilgang til kulturarven for flest mulig (St. meld. nr. 24 (2008-2009):9).

Tilsvarende sto det i *Tingenes tale* at:

”Digitaliseringen skal fremme forskning, forvaltning og formidling gjennom å gjøre samlingene bedre tilgjengelige. Materialet må også bearbeides og tilrettelegges for ulike målgrupper. Valg av databaser, tekniske løsninger og standarder må derfor være tilpasset disse formålene. Dette gjelder både i et regionalt, nasjonalt og

internasjonalt perspektiv.

<...>

Departementet mener det er ønskelig å tilgjengeliggjøre universitetsmuseenes samlinger digitalt, innenfor en enhetlig ramme.

<...>

Departementet ønsker universitetsmuseenes samlinger tilgjengeliggjort for sentrale brukergrupper. Departementet vil derfor etablere et nasjonalt digitalt universitetsmuseum (NDU)." (Tingenes tale:7-11)

På under et år har to stortingsmeldinger slått fast at museenes samlinger skal tilgjengeliggjøres for et bredt publikum. Dette er i tråd med internasjonale satsinger og prosesser. Allmenn tilgjengelighet (public access) er i fokus. Flere store internasjonale prosjekter er underveis.

Forholdet mellom tilgjengliggjøring og formidling blir ikke diskutert, men tekstene opererer implisitt med en forståelse av at tilgjengliggjøring og formidling ikke er ett og det samme. Tanken synes å være at man tilgjengliggjør for blant annet å kunne formidle. En intern rapport fra ABM-utvikling formulerer tanker og ideer rundt begrepene slik:

"Sentralt [i dette bildet] står samlingene, som i sin uraffinerte form (og etter hvert ferdig digitalisert) ikke kan brukes til formidling. I hvert fall ikke i ordets rette betydning. Det er nyttig å bruke begrepet tilgjengliggjøring som skiller seg i vesen fra formidling. Skillet mellom formidling og tilgjengliggjøring kan i store trekk sies å være:

- * Formidling er fortellinger, der digitaliserte data er informasjon
- * Formidling er tilrettelagt informasjon, der samlingsinnholdet er rådata
- * Formidling er primært for et publikum, der rådataen primært er for konservatoren og forskeren

Det betyr en forsterket innsats på formidling generelt og en ekstra innsats på formidling på nettet og til mobile enheter (her er [sic!] viktig å forstå at mobil formidling må tilrettelegges spesielt). I tillegg må det vekkes en forståelse for hvordan sosiale tjenester kan brukes til informasjonsinnhenting, spredning og markedsføring." (ABM-utvikling 2009:16)

Formidle betyr å være mellommann for noe, å overføre noe. Å tilgjengeliggjøre betyr å gi adgang til noe.

I det ene tilfellet overbringer man noe, fra noe til noe annet, mens man i det andre tilfellet bare åpner opp og slipper inn. Kanskje kan man tenke seg forskjellen mellom det å tilgjengeliggjøre og det å formidle som forskjellen mellom det å la folk få komme inn på et lager og registrere at man har hyllemeter på hyllemeter fulle av ting, versus det at noen har ryddet i hyllene; naturhistoriske objekter i en del, kulturhistoriske i en annen; insekter for seg, planter for seg, våpen i en hylle, smykker i en annen; steinalder til høyre og middelalder til venstre, så lar de deg se på tingene en etter en mens de forteller en historie om hvert enkelt objekt, hvor gammelt det er, hvem og hvordan det ble funnet, hva det kan brukes til og så videre. Formidling blir på denne måten informasjon som er tilrettelagt og tolket med tanke på en bestemt mottaker eller grupper av mottakere.



Fiske-, amfobie- og krypdyrmagasinet. © Per Einar Aas, Naturhistorisk museum

Publikum vil i varierende grad trenge hjelp til å orientere seg i det enorme objekt- og kunnskapsmateriale som museene i dag forvalter og utvikler. Universitetsmuseene vil derfor måtte bruke betydelige ressurser på tilrettelegging og formidling av informasjon, etter at systemene er utviklet og data lagt inn. Det er imidlertid i denne sammenhengen verdt å merke seg at man ved flere museer har hatt stor suksess med å åpne opp magasiner, arbeidsområder, utgravningssteder og laboratorier for publikum. Publikum ønsker å se hvordan arkeologer, laboranter, konservatorer osv arbeider, og hvordan og hvorfor de vet det de vet, i tillegg til mer tilrettelagte fortellinger om objekter og naturfenomen. Publikum er kanskje også interessert i å få tilgang til basismateriale som på en eller annen måte angår dem, deres lokalmiljø, deres forfedre eller lignende, for å kunne bruke dette til å skape historier om hjemsted eller fortid. De kan i mange tilfeller være mer interesserte i å lage egne historier, med utgangspunkt i et tilrettelagt materiale, enn å lese ferdigdefinerte historier. Dette er forhold som det må legges til rette for, innenfor rammene av et NDU, både når det gjelder tilgang på data, formater, bearbeidingsverktøy og opplastingsmuligheter.

2.2.2 Den digitale allmenning

Begrepet den digitale kunnskapsallmenning, eller bare den digitale allmenning, er innarbeidet i flere offentlige dokumenter. Fem stortingsmeldinger, St.meld. nr. 22 (1999-2000) *Kjelder til kunnskap og oppleveling*, St.meld. nr. 20 (2004-2005) *Vilje til forskning*, St.meld. nr. 17 (2006-2007) *Eit informasjonssamfunn for alle* (IKT-meldingen), St.meld. nr. 23 (2008-2009) *Bibliotek* og St.meld. nr. 24 (2008-2009) *Nasjonal strategi for*

digital bevaring og formidling av kulturarv tar i bruk begrepet. I IKT-meldingen heter det at:

”I Noreg og i norsk kultur har vi lange tradisjonar i bruk av allmenningar. <...> Regjeringa ser på etablering og utvikling av ein digital allmenning som ei utfordring, eit høve til vidare utvikling av eit særtrekk ved vår kultur, og eit bidrag til å føre eit norsk samfunnssyn og fellesskapsforståing inn i ein digital tidsalder. Den digitale allmenningen bør vere så stor som mogleg og innehalde informasjon og materiale av høg kvalitet. På allmenningen står brukaranes behov i fokus. Det bør vere høve til digital gjenbruk til ikkje-kommersielle føremål, og bruken bør vere gratis for den einskilde brukar. Det er naturlegvis ein føresetnad at innhaldet på allmenningen ikkje er gjort tilgjengeleg utan samtykke frå rettshavaren.”
(St.meld. nr. 17 (2006– 2007):48 f)

Den digitale allmenningen er altså over alt og ingen steder samtidig. Det er summen av all den kunnskap og informasjon som ligger tilgjengelig i det virtuelle rom og venter på å bli tatt i bruk. Samtidig er også den digitale allmenning alle de meningsutvekslinger og dialoger som foregår døgnet rundt via ulike plattformer og teknologier. Den digitale allmenning er på en og samme tid en realitet, et løfte og et potensial. For museer som bygger hele sin virksomhet rundt utvalgte objekter, skaper den digitale allmenningen helt nye muligheter og betingelser, men også begrensninger eller utfordringer. Visjonen om den digitale allmenningen skaper forventning om og behov for at kultur- og kunnskapskildene i museer skal formidles. Universitetsmuseene, må blant annet gjennom NDU, søke å fylle disse fordringene.

Den digitale allmenningen gir museene muligheter til å tilgjengeliggjøre og formidle informasjon og kunnskap om det kildemateriale de forvalter langt utenfor de rekkevidder eller grenser man tidligere har operert med. På sett og vis kan man se dette som en demokratisering av kunnskap og opplevelsesmuligheter. Man kan også se det som en mulighet for lokal virtuell repatriering av gjenstander, i hvert fall kunnskapen om dem. Samtidig som museene i mye større grad enn før blir i stand til å dele den informasjon og kunnskap de forvalter, blir de også i stand til å motta kunnskap og meningsytninger fra et bredt publikum; ved å få tilgang til bredden i museenes samlinger kan publikum selv gjøre seg opp meninger om utstillingsprofiler og temavalg, samt gi tilbakemeldinger til museene på faktisk informasjon vedrørende enkeltobjekter. Dette er særlig aktuelt for de mange etnografiske gjenstander museene i dag forvalter, der det ikke finnes gode kildeopplysninger, men hvor for eksempel individer i opprinnelseskulturene kan ha vesentlig informasjon om objektene. Videre er det viktig å bruke det interesserte publikum som øyne og ører ute i naturen for å etablere et så helhetlig kunnskapsgrunnlag som mulig i forhold til naturmangfold og endringer som følger av menneskelig påvirkning av naturen. Det er med andre ord både viktig og fordelaktig for universitetsmuseene å være representert i den digitale allmenning.

2.3 Hva er digitalisering?

Digitalisering er en prosess der analoge signaler eller uttrykk konverteres til digitale signaler, som for eksempel når man skanner papirbilder slik at disse blir tilgjengelige

som digitale filer lesbare for en datamaskin. Museumsmaterialet som allerede er digitalisert, er i varierende grad tilgjengeliggjort for generell bruk, slik punkt 4.2 viser.

Museumsmateriale består av ulike typer gjenstander samt tilhørende dokumentasjon. Med digitalisering av museumsmateriale menes digitalisering av relevant dokumentasjon, inkludert 3D-skanning av gjenstander der det er aktuelt. Dokumentasjonsmaterialet kan bestå av tekst, lyd, bilde og film. Stadig større deler av dokumentasjonsmaterialet produseres nå i digitale formater. Dette gjelder særlig film og foto. Andre deler kan kun gjenfinnes analogt.

I dagligtale brukes ofte begrepet digitalisering om det å tilgjengeliggjøre informasjon allment via Internett.

I NIFU STEP-rapporten klargjøres ytterligere en mulig betydning som:

"den mer overordnede prosessen som bare i begrenset grad handler om ny teknologi. Digitalisering av samlingene i bredere betydning handler like mye om nye arbeidsformer, samarbeidsformer og kommunikasjon, med derpå følgende konsekvenser for organisering og ansvar. Vi vil derfor påstå at digitaliseringsarbeidet skaper kraftfulle verktøy som vil være med på å endre både kart og terreng når det gjelder hva museer er og ikke minst hva de kan brukes til." (Hetland og Borgen 2005:9)

I denne rapporten begrepet digitalisering både smalt og bredt, avhengig av hva som beskrives. Det vil fremgå av sammenhengen hvilken betydning som er aktuell.

2.3.1 Digital formidling

Digital formidling er formidling der man gjør utstrakt bruk av ulike typer digitale medier, og gjerne kombinerer disse til et helhetlig konsept.

For å utnytte den nye teknologien i museumssammenheng, må mange fagfelt virke sammen. For å ta i bruk digital formidling, må man benytte seg av ekspertise som dekker:

- Kunnskap om sjanger og kunnskap om det særegne ved for eksempel web som medium
- Fagkunnskap
- Kunnskap om mange plattformer og visningsmedier
- Kunnskap om redigering og bruk av bilder, film, lys og lyd, med tilhørende programvare.
- Kunnskap om databaseoppbygning og datainnhenting
- Kunnskap om digitale spill
- Programmering
- Installasjon av komponenter

2.4 Digitaliseringsprosessen – fra ting til forståelige bits

Universitetsmuseene har det primære forvaltnings- og dokumentasjonsansvaret for sine samlinger, og dermed også det primære ansvaret for å tilgjengeliggjøre data i relevante formater. I *Tingenes tale* står det:

"Det bærende prinsipp må være at museene har ansvar for å tilrettelegge og tilgjengeliggjøre egne data gjennom åpne grensesnitt basert på internasjonale standarder og utvekslingsformater.

<...>

Det viktigste spørsmålet rundt digitalisering av universitetsmuseenes samlinger dreier seg om hvilke overordnede rammer og krav som må være på plass for at universitetsmuseene skal kunne tilrettelegge og tilgjengeliggjøre data."

(Tingenes tale:33)

2.4.1 Innhentingsfasen

Utvalget har valgt å kalle den initierende delen av digitaliseringsprosessen for innhentingsfasen.

Det er ulike måter materiale kan finne veien til universitetsmuseenes samlinger på. Ansatte ved museene kan samle inn materiale, for eksempel ved arkeologiske utgravninger, ved etnografisk feltarbeid, på tokt for å ta ulike naturvitenskapelige prøver eller for å samle inn dyr, planter, mineraler og annet. Materiale kan tilkomme universitetsmuseene ved for eksempel fylkeskommunal registrering, tilfeldige finnere, fugletittere og andre observatører, eller som gaver.

Typisk materiale innen naturhistorie er samlinger av dyr, planter, bein og pollen. Typisk materiale innen kulturhistorie er arkeologiske gjenstander, arkeologiske strukturer, monumenter, helleristninger, etnografika og mynter.

Når materiale kommer inn til universitetsmuseene, blir det tatt digitale og analoge bilder, filmet, og gjort lydopptak.



Fotografering av flintknoll © Terje Tveit, Arkeologisk museum

Aksesjonsføring

I prinsippet skal alle objekter som kommer inn til museene følge en nøye oppgått sti fra anskaffelse til formidling, forskning, eller oppbevaring. Første skritt på denne stien er å aksjesjonsføre alt nytt materiale i ulike kataloger. Opplysninger om materialet registreres i databaser. Tegninger og foto blir skannet. Enkelte gjenstander blir 3D-skannet. Metadata om lyd, foto, film og skannet materiale blir registrert i mediebasen. Filer blir lastet opp til server, og objekter blir georeferert.

Registrering i databaser

Etter at objekter har blitt registrert manuelt, skal opplysninger om disse legges inn i databaser. Analoge bilder, filmer og lydopptak skal digitaliseres og registreres i mediebasen. Allerede digitale filer som foto og film, skal også lastes opp og registreres i databaser.

For naturhistoriske samlinger der objektene er belegg (herbarieark, insekter på nål eller sprit, og så videre) må etikettinformasjonen digitaliseres, herunder må kartkoordinatene på funnet finnes og digitaliseres.

Formidling og utvidet dataregistrering ved arkeologisk feltarbeid

Mer enn 90 % av de arkeologiske undersøkelsene og utgravningene ved de kulturhistoriske universitetsmuseene gjennomføres som oppdrag fra kulturminneforvaltningen, i medhold av kulturminneloven. Disse undersøkelsene og utgravningene er i sin helhet bekostet av tiltakshavere. I 2008 var det budsjettet med cirka 105 millioner kroner totalt til undersøkelsene. En del av disse midlene skal brukes til dokumentasjon og rapportering. I forbindelse med store veiutbyggingsprosjekter og andre større utbyggingsarbeider, har det blitt gjennomført omfattende utgravninger. Flere av disse utgravningene er skildret på egne websider:

www.ntnu.no/vmuseet/fakark/forvaltning/melhus-galleri.htm

www.khm.uio.no/forskning/prosjekter/sh/svinesund/Torpum2.htm

www.khm.uio.no/utgravninger/prosjekter/grafjell

Andre nettsider formidler flere utgravninger samt søker å formidle selve utgravningsvirksomheten som fenomen:

www.intermedia.uio.no/display/arkeologi/Hjem

Stadig flere utgravningsprosjekter opererer nå med egne formidlingsplaner og formidlingsbudsjett. Dette er forhold NDU må ta høyde for, både når det gjelder planlegging av konkrete formidlingsprosjekter med tilhørende budsjetter, samt tilrettelegging for en utvidet datainnsamlingsvirksomhet. Skal man formidle selve utgravningsprosessen må man, i tillegg til å dokumentere funn, også dokumentere faglige diskusjoner, besøk fra lokalbefolkningen, og progresjonen i selve arbeidet.

Kvalitetssikring

Forskere ved universiteter og museer skal fremstå som garantister for kvalitet og troverdighet. All digitalisering av innkommet materiale må derfor kvalitetssikres av kompetent personale. Det innebærer at prosessen må overvåkes og styres av fagfolk.

I kvalitetssikringsprosessen på eksempelvis naturhistoriske objekter sjekkes det at etikettinformasjonen er korrekt digitalisert, at artsnavnet følger gyldig nomenklatur og at stedfestingen er korrekt.

2.4.2 Konverteringsfasen

En søkemotor henter inn data fra aktuelle databaser, for eksempel universitetsmuseenes databaser, Norge Digitalt (kart og opplysninger), artsnavn fra Artsdatabanken og GBIF-Norge og eventuelt CMSer (content management systems) og wikier. Dataene blir lastet inn i et eget datamagasin (repository).

Fra datamagasinet blir data restrukturert, renses for feil, nye kolonner blir lagt til med mer. Informasjon som ikke skal deles med omverden, som personsensitive opplysninger,

nøyaktig stedfesting av truede arter og hvor spesielt verdifulle gjenstander oppbevares i museer og magasiner, blir skjermet eller filtrert.

Videre skjer ytterligere filtrering. Det skilles mellom opplysninger som skal være tilgjengelig for forskning og forvaltning, og opplysninger som kan gjøres allment tilgjengelig. Avhengig av hvordan datamagasinet organiseres, kan det også på dette trinnet være behov for noe datakonvertering.

Utvalget har kalt denne fasen for konverteringsfasen.

2.4.3 Formidlingsfasen

Til slutt blir data enten tilgjengeliggjort eller formidlet, avhengig av hvordan man velger å pakke ut data, hva slags klienter og brukergrensesnitt man legger på dataene, og om man gir andre anledning til å høste data fra NDU gjennom egne klienter. For enkelhets skyld har utvalget kalt denne fasen for formidlingsfasen.

Det som ligger i datamagasinet skal omformes og tilrettelegges på en forståelig måte. God formidling avhenger ikke bare av spesialister innen informasjons- og kommunikasjonsteknologi og datamagasiner, men vel så mye av eksperter innen museumsfagene, samt pedagoger og andre formidlere.

I formidlingsfasen konverteres data til web-format (for eksempel html, xhtml og xml). Tekst, bilde, lyd og film opptages. Data programmeres i flash, PHP, aspx eller lignende.

Det utvikles en kommunikasjonsmodell som dekker hele feltet, alle brukergrupper, og tenkte visninger eller brukergrensesnitt. Videre utvikles det verktøy som gjør det mulig å skape digitale fortellinger.

Anvendelse av sosiale teknologier som blogg, wiki, chat og lignende må utvikles eller tilpasses. Mulighetene for å ta i bruk denne typen teknologi henger nøye sammen med hvordan NDU ellers organiseres, da slik bruk krever mye oppfølging og overvåkning.

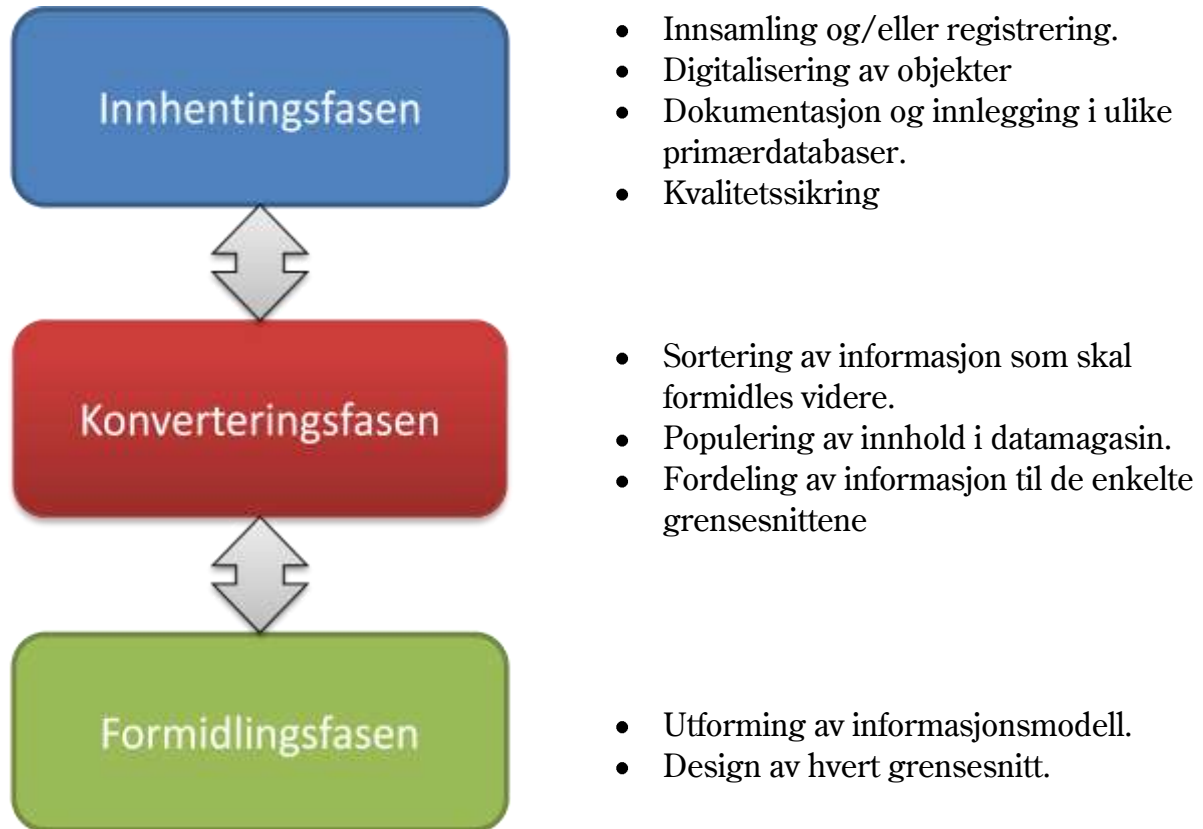
Input (resultater og kommentarer) man får ved bruk av sosiale teknologier føres tilbake i systemet, tas vare på i et CMS eller en wiki, og kan legges inn i datamagasinet, og føres hele veien tilbake til primærdatabasene om ønskelig. Input kan også lagres i CMS et og tilgjengeliggjøres i utvalgte grensesnitt.

I formidlingsfasen kan også teknikker fra semantisk web, emnekart m.v. anvendes for å gi et rikere og mer intuitivt grensesnitt for de brukerne som har behov for veiledning inn til stoffet. I formidlingsfasen må det også utvikles spesialiserte tjenester som bygger på disse teknologiene for å møte spesielle behov hos brukerne, for eksempel skoleelever og andre målgrupper innen gruppen allmennheten.

2.4.4 Faser i digitaliseringsprosessen

Figur 1 viser en forenklet modell av de ulike fasene, fra et objekt kommer inn til et universitetsmuseum, til det er formidlet på Internett.

Figur 1 Digitaliseringsprosessen forenklet



3. Visjonen om fyrtårnet NDU

I St.meld. nr. 15 (2007-2008) *Tingenes tale* står det:

"Etter departementets syn har Norge som nasjon gode forutsetninger for å være ledende innen digitalisering. Vi bør ha som mål å være verdensledende på digitalisering innenfor universitetsmuseenes ansvarsområde." (Tingenes tale:34)

Videre står det at

"NDU skal være et Internettbasert museum, bestående av digitalt materiale fra museer underlagt universitetene <...>. Brukernes <...> behov skal være styrende for oppbygging og utvikling av NDU." (Tingenes tale:35)

Universitetsmuseene har, med sin sterke tilknytning til forskning, en spesiell rolle. Tilknytningen borger for en særlig høy kvalitet som må gjenspeiles i NDU, både på innholds- og formidlingssiden.

Utvalget har en visjon om at de sentrale delene av universitetsmuseenes samlinger, observasjoner og kunnskap skal være digitalt tilgjengelig og tilrettelagt for brede brukergrupper. Så mye som mulig skal bli så tilgjengelig som mulig for så mange som mulig. Universitetsmuseene skal også være en viktig del av den digitale allmenningen. "Fyrtårnet NDU" er utvalgets forslag til realisering av visjonen.

Visjonen er i tråd med plattformen for regjeringssamarbeidet (Soria Moria-erklæringen), der det blant annet står:

"Regjeringen vil styrke enkeltmenneskenes innflytelse på egen tilværelse og samfunnets utvikling i alle deler av samfunnslivet. Alle må få tilgang til kunnskap og innsikt som gjør det mulig å delta i de demokratiske prosessene. <...> Godt fungerende medier er en forutsetning for et levende offentlig ordskifte.

<...>

Regjeringen vil styrke satsingen på IKT og læremidler for øvrig i skolen.

<...>

Regjeringen vil <...> øke satsingen på ny universell utformet teknologi og gjennomføre en offensiv IKT-politikk i offentlig sektor."

(Regjeringen 2005)

3.1 Museene i en digital verden

Det digitale feltet endrer seg raskt. Det som var "state-of-the-art" i går, er passé i morgen. Ny kunnskap, nye trender og teknologier utvikles utenfor museumssektoren, hos ulike aktører. Museene kommer etter og tar sekundært i bruk det man ser har stor gjennomslagskraft hos publikum, eller som man kan dra nytte av i systematisk musealt arbeid.

Spillindustrien setter i dag i stor grad standarden for hva man forventer seg av et brukergrensesnitt med hensyn til design og grafikk, hvor raskt ting skal gå og hvor ofte man forventer seg oppdateringer. Spillindustrien drives av sterke kapital- og konkurransekrefter, mens museene har mindre kapitalkraft og mange hensyn å ta utover lønnsomhet og nye trender. For museene er det derfor vanskelig å kunne styre utviklingen. Likevel

må museene gjøre seg selv aktuelle i et nytt årtusen, også på det digitale feltet. Mange utenlandske museer har allerede innovative prosjekter på gang, både når det gjelder det systemtekniske og det formidlingsmessige, på ulike digitale plattformer. Som eksempel kan nevnes British museums "Explore"-sider² der utvalgte objekter er bearbeidet slik at de kan inngå i flere tematiserte fortellinger, tilrettelagt for flere brukergrupper, eller Indianapolis Museum of Art (IMA) der publikum kan tagge poster i databasene³, slik at deres valg og kategoriseringer får en styrende effekt på hva som vises på sidene. I tillegg benytter IMA seg i utstrakt grad av sosiale teknologier og møtesteder som YouTube, Flickr, Facebook, iTunes med flere, for å vise frem innholdet sitt.

Et hett stikkord i forbindelse med denne typen interaksjonsteknologi er semantisk web. Semantisk webteknologi kan i fremtiden øke mulighetene for en bedre og mer tilpasset bruk av eksisterende kontekstinformasjon, både den universitetsmuseene selv har stått for og informasjon produsert av andre relevante organer eller privatpersoner. Innenfor museumsfeltet foregår det for tiden en intens diskusjon om hvordan museer best kan utnytte denne nye teknologien, hva det eventuelt vil kreve å ta den i bruk, og hvordan den best lar seg forklare eller kategorisere i forhold til eksisterende museal virksomhet. I en artikkel fra 2006 har Seamus Ross karakterisert de muligheter som ligger i bruk av semantisk web for kulturarvsektoren i form av noen stikkord; den er deltagende, interaktiv, memorerende, tverrdisiplinær, og transkulturell (Ross 2006). Flere store seminarer og møter har vært avholdt der mulighetene for å ta i bruk semantisk web i museumsarbeidet har blitt diskutert (Parry et al, 2008:186-187). Så langt er det ikke lansert noen entydig og lett anvendelig applikasjon som bygger på en tydelig semantisk webteknologi. Men det er helt klart at teknologien vil bli svært viktig for muligheter og prioriteringer innen for et fremtidig NDU.

3.1.1 Hva finnes – hvem er aktørene?

Canada, USA og Storbritannia utmerker seg med store prosjekter ved enkeltinstitusjoner og museer. Gode prosjekter finnes også andre steder. Av språklige grunner orienterer vi oss selvsagt lettest mot angloamerikanske eller skandinaviske webportaler. Det bør også her pekes på ulike internasjonale initiativ der man søker å knytte sammen store datamengder over landegrensene, fagfelt og ansvarsområder som for eksempel Europeana og Encyclopedia of Life (se gul boks).

² www.britishmuseum.org/explore/explore_introduction.aspx

³ www.imamuseum.org/connect/tags

Europeana

Europeana er en nettportal i regi av EU som formidler elektronisk tilgang til objekter og informasjon om objekter fra cirka 25 land. Informasjonen kommer i all hovedsak fra arkiv-, bibliotek- og museumssektoren.

Europeana er finansiert av EU-kommisjonen og deltakerlandene. Så langt er det tilgjengeliggjort en Betaversjon med cirka to millioner objekter. I 2010 skal 1.0 versjonen lanseres med mer enn seks millioner søkbare objekter. I EuropeanaLocal er Sogn og Fjordane med. Europeana tilbyr tekst, bilder, film og lyd der slike finnes for hvert enkelt objekt.

På My Europeana kan man lagre og laste opp egne filer og bokmerker til spesielle steder på nettsidene.

Gjennom Europeana ønsker EU å skape en felles inngang til digitalt innhold og digitale tjenester fra ABM-institusjoner i alle medlemslandene. Norge, ved ABM-utvikling og Sogn og Fjordane fylkeskommune, er aktivt med og har også en sentral rolle i prosjektet EuropeanaLocal. Prosjektet skal arbeide for at digitalt innhold og digitale tjenester fra lokale og regionale ABM-institusjoner blir å finne i Europeana.

ABM-utvikling samordner arbeidet med ABM-søk (se underpunkt 4.1.10) og arbeidet med å tilpasse og levere data til Europeana fra ABM-sektoren.

Data fra ulike sektorer og institusjoner blir samordnet mot en felles ABM-standard som bygger på Europeana Semantic Elements 3.1 (ESE 3.1). Det blir arbeidet videre med andre semantiske standarder fra 2010.

Det er naturlig at også metadata knyttet til universitetsmuseenes samlinger blir lagt til rette for tilpassing til Europeana og ABM-søk. Det er viktig å understreke at ABM-søk og Europeana bygger søketjenester på metadata og viser brukerne tilbake til eierinstitusjonene for å få tilgang til innhold i beste kvalitet eller sammen med alle tilgjengelige opplysninger.

Kilde: www.europeana.eu/portal og ABM-utvikling.

Encyclopedia of Life

EOL er en nettportal som har tatt mål av seg å lage en nettside for hver eneste art i verden. Det er i dag kjent cirka 1,8 millioner arter. Inngangssiden for hver art er ment å treffe et generelt publikum uten spesielle forkunnskaper. For det mer interesserte eller spesialiserte publikum, skal det finnes lenker som gir utdypende informasjon. Et av prosjektets hovedmål er å fremme biodiversitet, forskning, utdanning og naturvern. Museumsansatte over hele verden er i dag med på å bygge opp EOLs kunnskapsbase. EOLs faste stab består av 20 fulltidsansatte, men man regner med at prosjektet vil vokse mye i tiden fremover.

Kilde: www.eol.org

Lifewatch

Lifewatch er en del av EUs 7. rammeprogram for forskningsinfrastruktur ESFRI European Strategy Forum on Research Infrastructures. Lifewatch omfatter deling av data om biologisk mangfold. For tiden arbeides med finansiering av et nasjonalt forprosjekt som skal munne ut i anbefalte internasjonale datadelingsløsninger. Fra Norge er større naturvitenskapelige institusjoner med, herunder Norsk Institutt for naturforskning, Norsk institutt for vannforskning, Havforskningsintitutttet og Artsdatabanken. Universitetsmuseene er også med gjennom deltakelse fra den norske GBIF-noden.

Kilde: www.lifewatch.eu

3.1.2 Internasjonale hovedtrender

”Alle” har fokus på å tilgjengeliggjøre så mye innhold som mulig. Man søker å digitalisere store informasjonsmengder slik at helheten, eller størrelsen i samlingene, skal bli tilgjengelig for publikum. Det skal være mulig å søke opp og finne et spesielt objekt, eller typer av objekter. Generelt sett kan man si at det er stort fokus på utvikling og populering av søkemotorer og databaser. Mange er dessuten opptatt av å tilgjengeliggjøre informasjon via ulike formater som film, lyd, bilder og tekst.

Flere nettsider guider brukerne gjennom tilgjengelig innhold ved systematisering og tematisering⁴. For eksempel kan man i noen tilfeller velge fra en alfabetisert liste med stikkord som *våpen, smykker, middelalder, edderkopper, sommerfugler, DNA, C-14* og så videre. Noen har gjort det enda enklere for brukerne, ved å bearbeide stoffet ytterligere og trekke kategoriene opp et hakk. De opererer med kategorier som *Europa, Asia, Afrika, transport, handel, religion, Global Kitchen: Climate Change and Coffee, Wild Ocean* og så videre. Her prøver man på ulikt vis å utnytte innholdet i databasene til fremstilling av små digitale fortellinger eller reiser. Noen tilbyr enda flere innganger til stoffet via kart eller tidslinjer.

En del museumsportaler har gjort det mulig for brukere å kommentere, eller på ulike vis påvirke, innholdet på sidene. Man tillater at det legges til egne kategorier og tagger ved enkeltgjenstander. Noen har blogger og kommentarfelt, mens andre gir muligheter for nedlasting av innhold, som siden kan redigeres av den enkelte. Det er vanlig at dette gjøres gjennom egne brukerkonti og oppretting av personlige sider. Brukergenerert innhold tilgjengeliggjøres i varierende grad allment på ulike nettportaler. Artsdatabankens artsobservasjoner⁵ er eksempel på en løsning der hvem som helst kan bidra med opplysninger om et tema de har kunnskap om. Kunnskapen kommer i neste omgang andre brukere til gode. Wikipedia er et annet eksempel på en slik løsning. Ved lansering ble ideen møtt med mye skepsis. Over tid har den vist seg robust og levedyktig, og fungerer i dag som en stadig voksende kunnskapsbank. På denne måten lar man publikum delta i kunnskapsoppbyggingen. I neste omgang fører dette kanskje til større engasjement fra deler av publikum, som også får et eierforhold til kunnskapen en side tilbyr sine brukere.

Museer som satser på en offensiv webformidling søker å spisse design og innhold mot bestemte brukergrupper, som barn og unge, skoler, forskere og så videre. Ungdommer er kanskje den vanskeligste gruppen å gripe fatt i og tilfredsstillende. De er kritisk innstilt og har mange alternativer utenfor museumssektoren til å skaffe seg kunnskap. Flere museer prøver likevel å engasjere unge mennesker. Kunstmuseer ser i større grad enn andre ut til å lykkes i sin tilnærming til unge, kanskje fordi de rår over et materiale som i utgangspunktet virker mer fengende, som moderne billedkunst, film og musikk.

⁴ Aktuelle sider: British Museums nettsider, www.britishmuseum.org/explore/explore_introduction.aspx og McCord Museum, www.mccord-museum.qc.ca/scripts/thinkmap.php?Lang=1.

⁵ www.artsobservasjoner.no

Mange museer søker å formidle direkte til publikum, både på nett og i utstillingene. Brukerne kan komme og titte bak kulissene, se hvordan konservatorer arbeider, se hvordan utstillinger blir til, og få innsyn i hvordan utgravninger foregår samtidig som resultatene av disse tilgjengeliggjøres umiddelbart. Enkelte museer søker å involvere publikum på mer direkte måter ved å la dem være med på å utvikle utstillinger i museet (Grøn 2006), eller gi dem muligheter til å lage egne utstillinger på museenes nettsider.

Flere museer tar etter hvert også i bruk spillteknologi, spillrelaterte formidlingsformer, og 3D-representasjoner av materiale.

3.2 Historien om Lises dolk

Det er mange måter å beskrive hvordan NDU kan fungere på i fremtiden. Nedenfor finner du en historie som illustrerer ulike brukergruppers nytte og glede av en NDU-løsning.

3.2.1 Niåringens historie

Lise er ni år. Hun går i 4. klasse og bor i Farsund på Lista. En dag er hun ute og plukker hestehov. I en grøft finner hun en rar stein. Den er lang, hard og skarp. Den er fin. Lise skjønner at hun har funnet noe spesielt og tar den med seg. Vel hjemme viser hun steinen til sin bestefar. Bestefar kan fortelle at på Lista har det bodd mennesker i tusener av år og at dette ikke er en stein, men et redskap laget av mennesker som bodde på Lista en gang for lenge siden.

Bestefar og Lise synes at dette er veldig spennende og vil gjerne vite litt mer om hva slags redskap Lise har funnet, hva det ble brukt til og hvor gammelt det kan være. Bestefar og Lise kjenner til NDUs nettsider fra før. De gjør et oppslag, og etter å ha søkt litt på bilder av redskaper fra steinalderen, ser de at Lise har funnet en dolk av flint.



Flintdolk fra Lista. © Ingvild Solberg Andreassen, Kulturhistorisk museum

I tillegg finner Lise og bestefar ut at dolken må være omtrent 4000 år gammel, at den sannsynligvis ble laget i steinalderens siste periode, det arkeologene kaller neolittikum, at steinaldermenneskene laget slike dolker ved å slå og hugge på bestemte måter mot en stor flintklump, og at det kunne brukes som et stikkvåpen eller et slags skjæreredskap. Lise vet at hun må levere dolken til Kulturhistorisk museum i Oslo. Det lærte hun da hun og bestefar lette etter informasjon på NDUs nettsider. Det er litt trist at hun må gi den fra seg, men hun forstår. Dessuten hjelper det at Farsunds Avis fatter interesse og skriver om Lises ”hestehov” på førstesiden. Lise er ikke lite stolt da hun kontakter Kulturhistorisk museum i Oslo.

Lises lærer er imponert. Klassen skal snart ha om steinalderen, og læreren bestemmer seg to måneder senere for at klassen skal ta utgangspunkt i Lises funn når de skal arbeide med kompetansemålet om å beskrive hvordan steinalderfolk levde som jegere og samlere, ved å fantasere rundt de første menneskene som kom til landet vårt etter istiden.

På NDUs sider er det mulig for Lises klasse å finne ut enda mer om steinalder, arkeologi og lokall historie. I kartverktøyet finner noen ut hvor lignende dolker har blitt funnet andre steder. Andre finner andre steinalderverktøy som er funnet på Lista. Atter andre finner bilder og informasjon om våpen, smykker, jakt, perioder og gravskikker, samt tips om andre gjenstander det kan være interessant å søke på. Når elevene velger et utsnitt i kartet, endrer anbefalte tema seg, slik at de passer til utvalget. Funnene som er valgt vises også på en interaktiv tidslinje som forteller hvilken periode man befinner seg i.

Flintdolker er flere ganger funnet ved arkeologiske utgravninger. Søket i gjenstands-databasen gir også automatisk søk i en filbase som viser hvordan slike gjenstander kommer frem ved utgravning, og til eksperter som forteller om utvalgte typer av funn.

På NDU var det også tilgang til ressurser utenfor universitetsmuseene. Flere av elevene fant frem til ABM-søk (se underpunkt 4.1.11) og fikk tak i fine bilder fra Lista fra steder hvor man kunne tenke seg at steinaldermennesker en gang har levd.

Alt elevene er innom på NDU-sidene kan lastes opp og lagres på en ”Min side”. Her finner elevene også verktøy som kan brukes til redigering av filer, og til utarbeiding av egne presentasjoner som vises for resten av klassen. Enkelte av presentasjonene blir så fine at de vises på sommeravslutningen.

Lise er særlig glad for en ting. Hun fant ikke dolken bare én, men to ganger. Den andre gangen hun fant dolken var på NDU, sammen med en filmsnutt om dolkens finner.

3.2.2 **Museumskonsulentens historie**

Gladys jobber på Kulturhistorisk museum som museumskonsulent. Hun mottar dolken. Gladys skriver inn opplysninger om funnet i museets analoge aksjonsprotokoll (se ordliste). Etterpå skriver hun opplysningene inn i den arkeologiske gjenstandsdata-basen, felles for alle universitetsmuseene. Fotografene på museet tar digitale bilder av

dolken og legger dem inn i fotobasen. Dolken 3D-skannes, slik at man i tillegg til et vanlig bilde, kan hente opp en 3D-representasjon av den. Interesserte kan da studere objektet fra alle vinkler. Slik blir det mulig for kollegaer ved andre museer verden rundt å studere den samme dolken, og bidra med synspunkter om fremstillingsteknikk, slitespor og forhistorisk bruk av dolken. Kanskje kommer noen med tips om hvor lignende objekter er funnet og relevant litteratur.

Siden fotobasen og gjenstandsbasen for arkeologi er koblet sammen, finner Gladys enkelt ut hvor mange slike dolker som ligger i museets eget magasin og hvor mange som ellers er funnet i Norge. Betingelsen er selvsagt at alle dolker er digitalisert og at det finnes et bilde av dem i basen. Dette gjør det mulig for Gladys å kontrollere at gjenstandene er riktig klassifisert og sammenligne dem en og en.

Siden alle gjenstander i databasen nå er stedfestet, kan Gladys lage et spredningskart som viser hvor hver enkelt dolk er funnet. På denne måten skjønner hun fort om funnet føyer seg pent inn i rekken av lignende funn og funnsteder, eller om det representerer noe bemerkelsesverdig. I tillegg kan hun aktivere andre tema i kartet, og få oversikt over hvilke andre gjenstander som ofte finnes sammen med slike dolker, hva slags naturmiljø de er funnet i, høyde over havet og om de eventuelt kan kobles til kjente og utgravde boplasser fra yngre steinalder.

Gladys må snakke med Lise å få så nøyaktige stedsopplysninger som mulig, slik at også denne dolken kan stedfestes og vises frem på det interaktive kartet. Lise har både webkamera og GPS på mobiltelefonen sin. På den måten kan hun både snakke og se Gladys, og gi henne nøyaktig posisjon for funnet.

Det er vanlig at finnere som leverer gjenstander inn til museet, får et diplom med en liten tekst som forklarer hva de har funnet. På NDU-portalene er det mulig for Gladys å hente ned tekster og kart fra en database med standardtekster, som hun kan bruke når hun utformer brev med diplom til Lise. Når brevet til Lise er ferdig, blir det også lastet opp i databasen. På NDUs nettsider kan man derfor finne et fint galleri som viser et bilde med en liten tekst for hver gjenstand levert inn av privatpersoner det året. Man kan også velge å bla seg bakover og se hva som er funnet tidligere år, og man kan sortere funn på periode, materiale, gjenstandstype, gård, kommune og fylke. De som klikker seg inn på disse aktuelle funnsidene får samtidig informasjon om hva som er lov for privatpersoner å gjøre i slike sammenhenger, og hvordan gjenstander og andre fornminner er beskyttet av kulturminneloven.

3.2.3 Forskerens historie

Dolken ble funnet et sted på Lista hvor man ikke hadde registrert noen steinalderboplass fra før.

Stein er forsker og spesielt opptatt av overgangen mellom steinalder og bronsealder. Han prøver å finne frem til ny kunnskap om hvorfor folk i Sør-Norge gikk over fra å

være jegere og sankere til å bli jordbrukere, fra å være steinbrukere til å bli metallbrukere. Dolken er et såkalt overgangsfunn/objekt som gir oss litt innsikt i det som skjedde den gang for flere tusen år siden. Den er laget i flint, men ligner på et metallobjekt. Det finnes eksempler på flintdolker som ligner enda mer på metallgjenstander, noen ganger har de til og med hugget inn ”støpekant” langs sidene.

Stein har en teori om at overgangen til jordbruk gikk mye fortere enn tidligere antatt. Lista og Jæren er viktige undersøkelsesområder i denne sammenhengen. Det er særlig viktig for Stein å kunne finne sammenhenger mellom flintdolker, visse typer av pilspisser, tidlige metallfunn, tidlige dateringer av kornpollen og visse planter, såkalte beiteindikatorer. Absolutte dateringer (C-14) av for eksempel korn eller bestemte lag i bakken på funnsteder er viktig å få frem. Derfor får Stein dradd i gang en liten arkeologisk undersøkelse på det stedet Lise fant dolken.

Arkeologer og pollenanalytikere gjør en punktundersøkelse på stedet. De tar kullprøver og pollenprøver.

Gjennom NDU kan Stein skaffe seg en rask oversikt over potensielt forskningsmateriale. Han finner bilder av alle slike dolker som er funnet i Norge, andre funn som har samme datering og spredningskart som viser hvor disse dolkene er funnet. Spredningskartet gjør det mulig for Stein å si noe om hvor utviklingen fra jakt og sankning til jordbruk skjøt fart.

Stein jobber ved Arkeologisk museum, men det er Kulturhistorisk museum som har forvaltningsansvaret helt ned til Vest-Agder. Derfor er det sannsynlig at dette museet kan ha hatt utgravninger som kan være av betydning, og som ikke finnes i Arkeologisk museums lokale arkiver. Gjennom NDU får han lett tilgang til dette. Siden NDU er koblet sammen med Riksantikvarens fornminnedatabase – Askeladden, kan han også se hvor man har registrert opplysninger om senneolittiske (slutten av steinalder) funn og boplasser som ikke er gravd ut.

Stein sender beskjeder til sine kolleger i andre land og ber dem logge seg på NDUs sider, slik at de kan se helheten i det samme materialet. I bloggen i NDUs forskerdel starter en uformell diskusjon om betydningen av Lises funn.

3.2.4 Ekteparet Johansen og Blundettos historie

Anna Johansen er 54 år gammel. Hun er norskamerikaner og gift med Silvio Blundetto, som er 60 år og av italiensk opprinnelse. Anna er barnelege, mens Silvio er biolog. Privat er Anna svært interessert i slektshistorie, spesielt hennes norske slekt som stammer fra et lite sted kalt Jølle på Lista.

Annas bestemor kom til Amerika i 1899, da hun var 10 år gammel. Bestemor var tjenestepike hos en rik familie i midtvesten og fikk et barn utenfor ekteskap, Gustav Johansen, Annas far. Anna har tre søsken, og alle fire er svært opptatt av sine norske aner. Bestemor

fortalte mange spennende historier om livet i Norge og Lista, der store deler av familien fremdeles bor.

Bestemors bror, grandonkel Thor, dro tilbake til Lista og etablerte seg på Jølle. Annas far hadde et sterkt ønske om at barna skulle lære seg norsk. Derfor har Anna vært på Jølle flere ganger i sommerferiene, sammen med resten av familien sin.

For Anna har det etter hvert blitt en vane å klikke seg inn på Farsunds avis et par ganger i uken. Der leser hun en dag om Lise og dolken. I samme avis ser hun også omtale av Kulturhistorisk museums planlagte utgravninger på Penne⁶. Penne ligger rett ved siden av Jølle, som Anna kjenner så godt. Anna kjenner til helleristningsfeltet på Penne, men ellers vet hun ikke så mye om hva man har funnet der. I artikkelen finner hun nettadressen til NDU. Anna klikker seg inn og ser hvordan fjorårets utgravninger på Penne er skildret.

Anna og Silvio skal på sommerferie til Norge. Etter å ha sett oppslaget om det spennende funnet og utgravningene, blir Anna sittende lenge mens hun utforsker NDUs mange undersider. Her finner hun utdypende informasjon om barndommens rike. Hun bestemmer seg for å besøke utgravningen. Via NDU samler hun informasjon om området, om funn og arkeologiske utgravninger opp gjennom tidene. Anna kjenner sin slektshistorie tilbake til 1600-tallet, men fabulerer så videre om sammenhenger lenger bakover.

På nettsidene finner Anna også en lenke til noe som kalles "Digitalt fortalt". Her finner hun mange små og spennende historier, samt verktøy til å lage en egen historie om sin familie, og dens kobling til dette stedet med så lange tradisjoner og linjer bakover i tid. Anna finner også frem bilder fra barndommen i USA, og kobler dette sammen med minner fra ferier i Norge og etablering av egen familie med mann og barn. Via NDU kan hun også komme inn på Nasjonalbiblioteket og Riksarkivet. Der får hun utfyllende informasjon fra kirkebøker og annet om store deler av slekten, både den som vandret ut til Amerika, og den som ble igjen i gamlelandet.

Når hun senere er på Lista legger hun til bilder fra selve utgravningen til fortellingen sin. Hun oppretter en "Min side" på NDU, med lenke til sin egen Twitterprofil og egen blogg. Der kan de voksne barna og vennene hjemme i Sør-Dakota følge både Anna og Silvios reise og se hva de finner ut om Annas "hemsted".

Silvio er ikke like opptatt av Listas lokalhistorie som Anna. Hans egen familie har aner fra Italia, men selv har han aldri vært interessert i å forske på slektens opphav. Han er mer en naturvitenskapens mann. Han liker det som kan observeres, som det er mulig å forholde seg konkret til. Sammen med sin kone har Silvio reist mye, særlig etter at barna ble store. Ofte har reisen gått til ulike steder på det amerikanske kontinent. Silvio er svært interessert i fugler og sommerfugler. Han har en stor samling med fuglefotografier og sommerfuglpreparater hjemme. Når Anna begeistret forteller om sine

⁶ www.intermedia.uio.no/display/arkeologi/Lista+sesong+II

opdagelser, og viser ham linken til NDUs nettsider, ser Silvio at man også kan finne informasjon om dyre- og fuglelivet på Lista. Fort ser han at man i dette området har flere sjeldne fuglearter, og at flere av disse holder til nettopp i det området som kartet viser at utgravningene skal foregå. Silvio kan ikke lese og skrive norsk, men fordi NDU også er tilpasset engelsk, kan han ta seg frem på siden selv, og lese om alle fuglearter som er observert på Lista. Han laster ned informasjon om hver av disse til sin iPhone, med bilde, bakgrunnskart og nøyaktige georeferanser til mange observasjoner. Utstyrt med iPhone, kikkert, digitalkamera, og digital lydopptaker, ser Silvio også frem til en opplevelsesrik sommer.

Mens han er i Norge, kan han oppdatere bloggen sin med tekst, bilder og lyd fra sine observasjoner av både rosenvarsler og steppehauk. Via NDU finner han ut at det er mulig for ham å registrere sine observasjoner i Artsdatabankens Artsobservasjoner⁷. Silvio deltar flittig på et par diskusjonsfora for hobbyornitologer. Via sin iPhone kan han poste innlegg også mens han er i Norge. Han beskriver hva han opplever og legger inn lenker til både NDU og Artsdatabanken i sine innlegg. Flere av medlemmene uttrykker begeistring, både over det han ”finner”, og nettressursene han peker dem mot.

3.2.5 Arealplanleggerens historie

Fred er planlegger i Farsund kommune. Han har fått i oppdrag å lage utkast til reguleringsplan for en del av kommunen. I kommunens kartsystem får han tilgang på kartfestede opplysninger om blant annet senneolittiske funn og funn av rødlistearter.

I sin saksfremstilling til det politiske planutvalget må han redegjøre for verdien av disse funnstedene og konsekvensene ved eventuell omdisponering av arealene. For å få nærmere detaljer om funnene følger han lenkene som er koplet til objektene. Da kommer han til NDU. Der finner han detaljerte opplysninger om objektene fra universitetsmuseene.

I NDU finner han opplysninger både om Lises dolk og om at det vokser klokkesøte i området. Belegg av klokkesøte finnes på Naturhistorisk museum, i Bergen museum og på Vitenskapsmuseet. I NDU får Fred tilgang på detaljinformasjon om artsfunnet; når de ble funnet, av hvem og kontrollert av hvem. I tillegg får han tilgang på en faktaartikkel med bilder av arten. Klokkesøte er en direkte truet karplante. Opplysninger om hvorfor klokkesøte er direkte truet finner Fred ved å følge en lenke til Artsdatabankens rødlistebase.

⁷ www.artsobservasjoner.no



Klokkesøte *Gentiana pneumonanthe* L. © Foto Oddvar Pedersen, Naturhistorisk museum

Relevante deler av disse opplysningene kopierer han inn i teksten som skal til politisk behandling. I planutvalgets møte vil imidlertid politikerne se informasjonen selv. På møtet viser Fred NDUs sider på en storskjerm. Politikerne får se filmsnutter og faktaark om Lises dolk, om arkeologenes og pollenanalytikernes undersøkelser og om områdets betydning for klokkesøte og en rekke andre truede planter og dyr.

3.3 NDU – et verdensledende digitalt museum?

Dersom NDUs tilbud og løsninger virkelig skal kunne hevde seg i en internasjonal sammenheng, og dersom det skal bli et verktøy til glede og nytte for så vel skolebarn som forskere og forvaltere, har man en stor oppgave foran seg. Alt kan ikke gjøres samtidig, og alt hverken kan eller bør digitaliseres med en gang. Velfunderte prioriteringer må til. Å hevde seg i denne konkurransen vil bli en utfordring.

Norge er et av landene i verden med høyest Internettilgang og tilsvarende høy bruksfrekvens. Et innholdstett og spennende Nasjonalt digitalt universitetsmuseum bør

derfor kunne ha de beste livsbetingelser. En digital løsning vil gjøre det mulig for folk fra nord til sør å få tilgang til kunnskap som ellers er vanskelig tilgjengelig. En slik løsning vil også sette vårt, på mange måter beskjedne materiale, inn i en global kulturell sammenheng slik at helheten blir større enn summen av delene.

Eksemplene ovenfor viser hvordan flere deler av forvaltningsapparatet kan knyttes sammen og tilføre hverandre kunnskap gjensidig. Fremtidens samfunnsplanleggere kan bruke portalen aktivt som hjelpemiddel ved planleggig av nye veier, skoler, kjøpesentra og lignende. Informasjon og verktøy som er nyttige for forskere og forvaltere kan, med små tilpasninger, bli til glede, nytte og opplevelse for et allment publikum, både skoleelever og andre.

For å realisere nevnte visjoner, må et fremtidig NDU fungere som en motor som fremmer engasjement ved hvert enkelt museum, og gir den enkelte forsker, forvalter eller formidler lyst til å produsere i en større kontekst. Det viktigste stikkordet i denne sammenhengen er *involvering*, involvering gjennom hele prosessen, fra topp til bunn i systemet, fra forskning til formidling.

4. Bakgrunn

Allerede på 1970-tallet startet de første forsøkene med å digitalisere universitetsmuseenes samlinger. Initiativ ble tatt av enkeltforskere med kompetanse, behov og et blikk for mulighetene som lå i skjæringsfeltet mellom samlinger og den nye EDB-teknologien. Det var den enkelte forskers behov for å skaffe seg oversikt over egen samling som var beveggrunnen for dette arbeidet. Samlingene ble gjerne betraktet som forskerens personlige eiendom. Derfor var det også den enkelte som definerte og bestemte hva slags tiltak som var aktuelle i hvert enkelt tilfelle. Det meste av digitaliseringsarbeidet var også forskningsdrevet. Målet var ikke å skaffe all verden tilgang til det egne materialet (Hetland og Borgen 2005:15-16)

4.1 Mot digitalisering som nasjonal strategi

På 1990-tallet dreide fokus over fra de personlige initiativ til større fellesprosjekter. Flere store digitaliseringsprosjekter startet opp, med ambisjoner om å finne nasjonale løsninger.

4.1.1 Dokumentasjonsprosjektet

Dokumentasjonsprosjektet startet opp i 1991 og var det første store nasjonale digitaliseringsprosjektet. Prosjektet var et samarbeid mellom de humanistiske miljøene ved Universitetet i Bergen, Universitetet i Oslo, Universitetet i Trondheim og Universitetet i Tromsø. Formålet med prosjektet var å ta i bruk moderne datateknikk i en rekke av universitetenes samlinger over språk og kultur i Norge. Informasjonen som lå spredt i ulike arkiver og samlinger - i manuskripter, kataloger, hefter, bøker eller på arkivkort - skulle gjøres elektronisk tilgjengelig. Prosjektet ble avsluttet i 1997. Enhet for digital dokumentasjon ved Det humanistiske fakultetet, Universitetet i Oslo er ansvarlig og står for drift og videre utvikling av databasene⁸.

Styreleder for Dokumentasjonsprosjektet Bjarne Hodne formulerte hensikten, eller bakgrunnen for prosjektet slik:

"det <...> var behovet for en aktivitet som kan oppsummeres som økt faglig aktivitet, større tverrfaglighet, bedre arkivmessig tilgjengelighet, bedre sikkerhet for alle forskningsrelevante samlinger, mindre plasskrevende løsninger for arbeidskopier og utnyting av IT." (Hodne 1997:14)

Et av prosjektets sentrale deltakere, Christian-Emil Smith Ore, så det som et viktig mål å tilgjengeliggjøre kildematerialet som universitetene forvalter for å:

"fjern[e] behovet for nærhet til de fysiske kildene for store deler av forskersamfunnet og for allmennheten. Informasjonsteknologi vil <...> kunne bidra til en "demokratisering" av kilder i form av mer allmenn tilgang." (Ore 1997:29)

⁸ www.dokpro.uio.no

Dokumentasjonsprosjektet hadde altså primært som formål å skape et størst mulig digitalt kildegrunnlag til bruk for forskningen. Mål for både formidling og forvaltning ble også nevnt, men ikke høyt prioritert.

4.1.2 UNADOK

Universitetsmuseenes naturhistoriske dokumentasjonsprosjekt (UNADOK) ble igangsatt i 1994 som et forprosjekt med mål om å gi en samlet og rasjonell tilgang på informasjon om samlingene ved de naturhistoriske universitetsmuseene.

Ut fra dette hovedmålet ble det formulert flere delmål⁹:

- Dataregistrere samlingene ved de naturhistoriske universitetsmuseene
- Utvikle rasjonelle rutiner for samlingsforvaltning
- Utforme innsamlingsstrategier og ressursstyring
- Optimalisere tilgjengeligheten for forskere, forvaltning og allmennhet
- Samordne datarepresentasjonen og grensesnittet

UNADOK var i utgangspunktet av samme omfang som Dokpro, men fikk ikke de samme økonomiske rammebetingelsene. Man fikk imidlertid en oversikt over samlinger, databaser og ressursbehov (Hetland og Borgen 2005:16).

4.1.3 Museumsprosjektet

Museumsprosjektet (Muspro) søkte å videreføre erfaringer fra både Dokpro og UNADOK. Muspro ble etablert våren 1998, som et nasjonalt samarbeidsprosjekt mellom universitetene i Norge. Målet for prosjektet var å lage felles databasesystemer for håndtering av samlingsobjekter ved alle universitetsmuseene. Visjonen for arbeidet var å utvikle IT-baserte systemer som gir brukerne en samlet og rasjonell tilgang til informasjon om vår kultur- og naturarv. Muspro var involvert både i de naturhistoriske og de kulturhistoriske museene. Prosjektet ble delt inn i ulike delprosjekter innen fagområdene arkeologi, etnografi, kulturhistorie, botanikk, zoologi, geologi og paleontologi. Felles for alle delprosjektene var at de hadde store, til dels uoversiktelige, samlinger som skulle digitaliseres. Dataføringen ble utført i forskjellige programmer og etter forskjellige metoder ut fra samlingens oppbygning og til dels historikken i fagmiljøet¹⁰. Muspro ble formelt avsluttet 31. desember 2006.

Muspro ble finansiert med 58,5 millioner fra universitetene, Utdannings- og forskningsdepartementet og Miljøverndepartementet. I tillegg til dette hadde man innskrivingsgrupper organisert gjennom Aetat og fylkeskommuner. Verdien på deres arbeid er anslått til å ligge et sted mellom 100 og 200 millioner kroner. Prosjektet ble nesten halvert i forhold til opprinnelige planer. Registreringsarbeidet ble også av mindre omfang enn

⁹ Jamfør www.muspro.uio.no/admin/soknad/vedlegg%208_3.doc

¹⁰ www.muspro.uio.no/om_muspro.shtml

planlagt, fordi man ikke hadde tilstrekkelige ressurser til kvalitetskontroll (Hetland og Borgen 2005:19).

Både i Muspro og de to foregående prosjektene har man hatt størst fokus det å konvertere analoge data til digitalt format. Derfor sitter man i dag med mange millioner dataposter med objektopplysninger, observasjoner, digitale foto og dokumenter. (Hetland og Borgen 2005:17). I mindre grad har man hatt fokus på allmenn tilgjengeliggjøring og formidling. Behovet har vært anerkjent, men fordi man valgte å gjøre "en ting om gangen", istedenfor "alt på en gang", har dette blitt utsatt til slutt (Hetland og Borgen 2005:29).

Muspros arbeid støtte, i løpet av sin virketid, på en del problemer. Blant annet opplevde man at arbeidet med de naturhistoriske samlingene ble trukket ut av prosjektet. Dette ble til dels begrunnet med personlige motsetninger mellom ansatte ved Muspro og ansatte ved naturhistoriske samlinger, samt uenighet rundt selve digitaliseringsprosessen (Hetland og Borgen 2005:36,44).

4.1.4 MUSIT

Ved slutten av Museumsprosjektarbeidet ble det konkludert med at man hadde behov for å bevege seg bort fra prosjektorganisasjonen til noe mer varig. Man hadde BIBSYS i tankene og formulerte noen tanker rundt det man den gang kalte Mus. Sys. (Hetland og Borgen 2005:75). Dagens MUSIT-organisasjon ble svaret på etterspørselen.

MUSIT er et samarbeid mellom universitetsmuseene i Bergen, Oslo, Tromsø og Trondheim med det formål å utvikle og drifte felles databaseløsninger. MUSIT ledes av et styre på ni, nedsatt av museenes eiere, det vil si universitetene i de ovennevnte byene. Artsdatabanken og Arkeologisk museum deltar med observatører i styret. Styret for MUSIT fatter sine beslutninger ved simpelt flertall. Ved eventuell stemmelikhet har styreleder dobbeltstemme. Styret er beslutningsdyktig når seks medlemmer er til stede.

Styret rapporterer til årsmøtet, som har funksjon som MUSITs generalforsamling. På årsmøtet møter representanter for de fire universitetene.

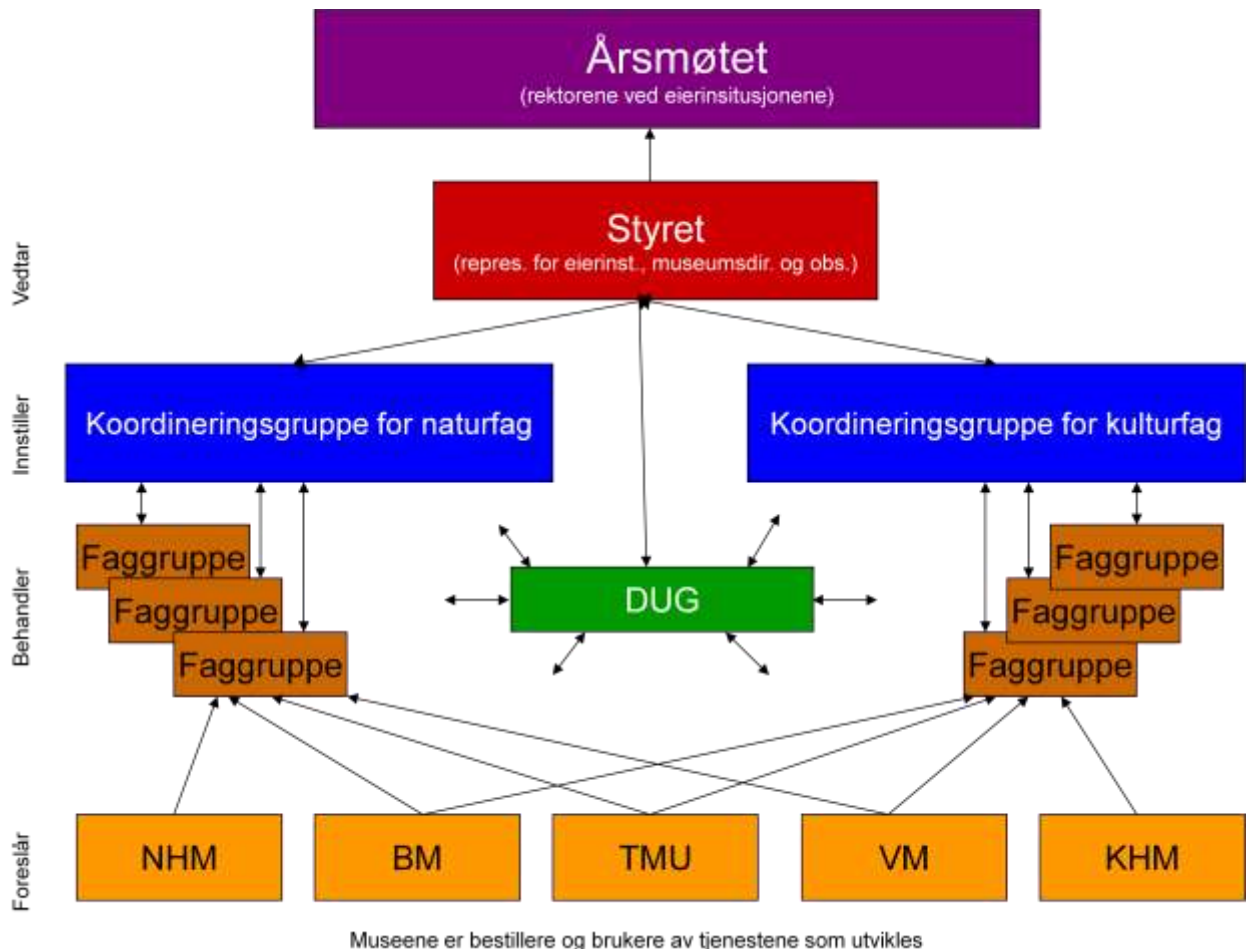
I tillegg til styret består MUSIT av to koordineringsgrupper, én for naturhistorie og én for kulturhistorie, samt flere faggrupper. Med unntak av Drifts- og utviklingsgruppen (DUG), der lederen er sekretariat for MUSITs styre, opprettes faggruppene etter behov og rapporterer til koordineringsgruppene eller styret. I DUG er også MUSITs programmerere og driftspersonale lokalisert.

MUSIT skriver om virksomheten på siden nettsider:

MUSIT bygger videre på det arbeidet som ble påbegynt i Museumsprosjektet.
MUSIT er et nasjonalt samarbeidsprosjekt for å imøtekomme krav til

gjenstandsforvaltning, feltarbeid/observasjoner, forskning og formidling i de norske universitetsmuseene.” (musit.uio.no/startside/info/om_musit.html)

Figur 2 Skjematisk oppbygging av MUSIT



Kilde: Jarle Ebeling, MUSIT

4.1.5 Artsdatabanken

Artsdatabanken, med Artskart, er en nasjonal kunnskapsbank om biologisk mangfold i Norge. Rollen er å forsyne samfunnet med oppdatert og lett tilgjengelig kunnskap om arter og naturtyper. I Artskart formidles over 6 millioner stedfestede artsfunn, om over 18 000 arter fra 20 dataeiere. Over 60 databaser distribuerer artsdata gjennom Artskart¹¹. Mer enn 3 millioner artsfunn kommer fra de fire universitetsmuseene med naturhistoriske samlinger.

Artsdatabanken ble opprettet i 2004 fordi Regjeringen og Stortinget ønsket sterkere fokus på den kunnskapen som skal ligge til grunn for arbeidet med biologisk mangfold. Artsdatabanken er underlagt et styre oppnevnt av Kunnskapsdepartementet. Arbeidet startet i januar 2005. Artsdatabanken er administrativt organisert som en egen enhet

¹¹ artskart.artsdatabanken.no

knyttet til Vitenskapsmuseet ved NTNU iht. § 1-4 (4) i universitets- og høyskoleloven. Artsdatabanken har 12 ansatte.

Artsdatabanken er en nasjonal kunnskapsbank for biologisk mangfold. Dens viktigste oppgave er å forsyne samfunnet med informasjon om norske arter og naturtyper.

Artsdatabanken samler kunnskap fra en rekke kunnskapsprodusenter og dataeiere, og formidler til mange forskjellige brukergrupper. Artsdatabanken arbeider for å etablere gode relasjoner til kunnskapsprodusentene og dataeierne. Samarbeid og samhandling med disse aktørene er helt avgjørende for at Artsdatabanken skal kunne løse sin samfunnsoppgave.

Gjennom samarbeid med disse aktørene systematiserer og tilrettelegger Artsdatabanken kunnskap for ulike brukergrupper og utvikler systemer og produkter som kan bære kunnskapen frem til brukerne. Artsdatabanken legger til grunn prinsippet om distribuerte databaser ved etablering av en teknisk infrastruktur. Dette understøtter god dataflyt fra dataeiere ut til brukerne.

I magasiner og databaser ved museer, forskningsinstitutter, forvaltningsorganer og frivillige organisasjoner ligger informasjon samlet inn gjennom mer enn hundre år. Dette er kunnskap som samfunnet har stor bruk for, men som det så langt ikke har vært mulig å ta i bruk på grunn av manglende tilgjengelighet, kapasitet for tilrettelegging og teknisk infrastruktur for distribusjon.

Målet er at alle som trenger det skal kunne skaffe seg eksisterende kunnskap om biologisk mangfold fra informasjon og tjenester som ligger på www.artsdatabanken.no.

Artsdatabankens produkter og tjenester er:

1. Status for rødlistearter (Norsk rødliste 2006 og ny utgave i 2010)
2. Fremmede arter - økologisk risiko (Norsk svarteliste 2007)
3. Etablere og drifte en Artsnavnebase for alle norske arter
4. Utvikle og drifte en karttjeneste for kvalitetssikrede geografiske artsdata¹²
5. Utvikle og drifte en Internettbasert registreringstjeneste for artsobservasjoner for publikum¹³
6. Utvikle en norsk naturtypeinndeling og drifte en tilhørende innholdsdatabase
7. Lede arbeidet med Artsprosjektet, kartlegging, forskning og formidling om dårlig kjente arter i Norge

Flere av disse tjenestene fungerer som felles infrastruktur for alle universitetsmuseene med naturhistoriske samlinger, og andre forskningsinstitusjoner. Institusjonene har til sammen i størrelsesorden 200-250 databaser som kan levere innhold til formidlings-tjenestene.

¹² artskart.artsdatabanken.no

¹³ www.artsobservasjoner.no



Blodengmott *Pyrausta sanguinalis* L. Kritisk truet CR i Norsk rødliste 2006.
© Karsten Sund, Naturhistorisk museum

Artsprosjektet

I 2009 startet det norske Artsprosjektet, der målsettingen er å kartlegge og dokumentere dårlig kjente arter i Norge. Artsprosjektet ledes av Artsdatabanken og forventes å vare i mange år og med betydelig ressursinnsats. Universitetsmuseene kommer til å få viktige oppgaver i dette prosjektet, både i kartleggingen av nye funn, beskrivelse og innlemming av belegg i samlingene, formidling av artsfunnene, taksonomisk forskning og kompetanseutvikling.

4.1.6 Askeladden

Askeladden ble opprettet av Riksantikvaren i 2004, som en sentral kilde for opplysninger om Norges kulturminner. Askeladden er en kartbasert database og inneholder data om hele spekteret av fredete kulturminner fra arkeologiske kulturminner, som er automatisk fredete, til bygninger, kirker, samiske kulturminner, kulturminner på Svalbard og opplysninger om skipsvrak.

I mars 2009 var cirka 250 000 objekter registrert i Askeladden. Kvalitetsheving av dataene skjer blant annet gjennom løpende oppdatering. Basen ajourføres av Riksantikvaren, fylkeskommunene, Sametinget, de arkeologiske universitetsmuseene og sjøfartsmuseene.

Det er over 3 600 registrerte brukere av Askeladden. De fleste av disse er kommune- og fylkesansatte, men også studenter og universitets- og høyskoleansatte er godt representert. En publikumsutgave av Askeladden, "Kulturminnesøk", vil bli åpnet i løpet av 2009.

Riksantikvaren er medlem i Norge Digitalt, hvor data fra Askeladden inngår som en del av blant annet eiendomsopplysningene. Data fra Askeladden blir brukt i rapporteringen til statsbudsjettet, SSB - kulturstatistikken, KOSTRA, nøkkeltallrapportering, Miljøstatus, og Rikets miljøtilstand. I tillegg gir Askeladden grunnlag for statistikk over dispensasjoner fra kulturminneloven og tilstandsregistrering av fredete bygninger.

En større utvikling av Askeladden vil skje i 2009 - 2010. Blant annet vil dette innebære en effektivisering av søknadsbehandling for frigiving av arkeologiske kulturminner, samt bedre rutiner og forbedret innhold om resultater fra arkeologiske undersøkelser og utgravninger.

Askeladden er en dynamisk database som kvalitetssikres kontinuerlig gjennom innlegging av nye registreringer og oppdatering av de gamle. For å få et mest mulig helhetlig kunnskapsgrunnlag om arkeologiske kulturminner er en utveksling av data mellom Askeladden og universitetsmuseenes databaser nødvendig. Askeladden inneholder opplysning om alle registrerte arkeologiske lokaliteter, mens museenes databaser inneholder opplysninger om undersøkelser og funn. Kombinasjonen av kartbaserte opplysninger fra Askeladden og museenes opplysninger fra undersøkelser og gjenstandsopplysninger vil gi økt kunnskapspotensial for forskning, formidling og forvaltning.

4.1.7 **Global Biodiversity Information Facility (GBIF)**

GBIF, the Global Biodiversity Information Facility¹⁴, er initiert av OECD. GBIF har til oppgave å gjøre primærdata om jordens biologiske mangfold tilgjengelige over Internett. GBIF formidler i dag cirka 174 millioner artsfunn fra 290 datatilbydere.

GBIF-Norge formidler artsdata til det internasjonale forskersamfunnet. GBIF-Norge¹⁵ er den norske deltagnoden i GBIF. GBIF-Norges hovedoppgave er å gjøre primærdata om biologisk mangfold fra norske samlinger og observasjonsdatabaser fritt tilgjengelig for alle over Internett og å koordinere GBIF-relaterte aktiviteter i Norge. GBIF-Norge formidler nå over 3 millioner objekter fra over 40 databaser.

4.1.8 **Revita**

Revita-prosjektene betegnes i flere sammenhenger som interne "husholdningsprosjekter" der hovedmålet for de enkelte museer er å få orden på samlingene, både med hensyn til fysiske forhold, registrering og gjenfinning. Revita-prosjektene er derfor ikke innordnet en samlet nasjonal prosjektorganisasjon. Digitalisering og databaseutviklingen er en del av Revita-arbeidet, og Muspro har vært samarbeidspartner ved enkelte museer etter nærmere spesifiserte avtaler. (Hetland og Borgen 2005:18-19).

¹⁴ data.gbif.org

¹⁵ www.gbif.no

Alle universitetsmuseene har mottatt Revita-midler. Men Revita-arbeidet er organisert ulikt ved hvert museum. Ved KHM og NTNU er det organisert som egne prosjekter med en egen styringsgruppe. Ved KHM, den gang UKM, satte man i 2001 opp følgende overordnede mål for arbeidet:

Alle deler av museumssamlingene ved UKM (gjenstander i magasiner og utstillinger, arkiv, databaser og foto- og negativsamling) skal være forsvarlig oppbevart, konservert og dokumentert på et slikt nivå at de er sikre og tilgjengelige i henhold til ICOM code of professional Ethics (Lewis et. al 2000) og Etiske retningslinjer for norske universitetsmuseer (Helskog 2000). Stillingsbehov skal samtidig vurderes, og det skal opparbeides rutiner som hindrer nydannelse av store restanser.

Revita

Begrepet Revita ble introdusert i NOU 1996:7 Museum - Mangfold, minne, møtestad og brukes om prosjekter som har til hensikt å revitalisere samlingene gjennom oppgradering av samlingenes bevarings-, sikrings- og dokumentasjonsforhold.

Kilde: NOU 2006: 8 Kunnskap for fellesskapet

4.1.9 Universitetsbibliotekene

NDU og universitetsbibliotekene vil ha mange sammenfallende mål, og i stor grad henvende seg til et likeartet publikum. Flere av universitetsmuseene har lokale universitetsbiblioteksfilialer innenfor egne vegger. Dette er i stor grad filialer som er ment å ha en støttefunksjon for forskere. Det burde imidlertid ikke være noe i veien for at man også kunne yte sørvis mot et bredere publikum, som skolen og allmennheten. Universitetsbibliotekene i Stavanger, Tromsø og Bergen viser for eksempel på sine Internett-sider at også privatpersoner, andre bibliotek og næringslivet er målgrupper for bibliotekets tjenester (Universitetsbiblioteket i Bergen 2009, Universitetsbiblioteket i Stavanger 2009 og Universitetsbiblioteket i Tromsø 2009).

Universitetsbibliotekene er involvert i mange nasjonale og internasjonale digitaliserings- og samarbeidsprosjekter (jamfør www.ub.uio.no/om_ubo/index.html og www.uib.no/ub/om-biblioteket/prosjekter). Det er naturlig at et fremtidig NDU oppretter samarbeidsrelasjoner med universitetsbibliotekene, spesielt sett i forhold til universitetsbibliotekenes satsning på Open access.

Universitetsbiblioteket i Oslo (UBO) knytter for eksempel sin digitaliseringsstrategi direkte til universitetsmuseene:

”Fjerntilgangen” til UiOs samlinger og publikasjoner skal bedres ytterligere gjennom videre digitalisering av publikasjoner og samlinger og tilrettelegging av elektroniske tjenester. Museenes og bibliotekets samlinger og kompetanse skal nyttiggjøres bedre i øvrig formidlings- og kontaktvirksomhet.”
(Universitetsbiblioteket i Oslo 2005)

Videre ønsker UBO at universitetsbiblioteket skal ha en rolle som strategisk aktør innenfor forskning, utdanning og formidling ved Universitetet i Oslo, samt å gjøre universitetets vitenskapelige resultater tilgjengelige for omverdenen gjennom digitale kanaler.

I fremtiden kan man tenke seg at når publikum henter ned informasjon fra NDU, får de samtidig tips om relevant litteratur fra universitetsbibliotekene. På samme måte kan også bibliotekbrukerne bli dirigert til NDU, når de søker i universitetsbibliotekenes databaser. Gode tesauruser og bruk av emnekart og semantisk webteknologi vil gjøre dette mulig.

4.1.10 Nasjonal strategi for digital bevaring og formidling av kulturarv

Kultur- og kirkedepartementet la 17. april 2009 frem St.meld. nr. 24 (2008-2009) *Nasjonal strategi for digital bevaring og formidling av kulturarv*. I stortingsmeldinga tar regjeringa mål av seg til å etablere en samlet tilgang til innhold og tjenester i norske bibliotek, arkiv og museum ved å

- utvikle systemer for sikker digital bevaring i et langtidsperspektiv
- tilby nasjonale søketjenester både på tvers av arkiv, bibliotek og museum (fellesøk) og innenfor de enkelte materialtypene
- formidle innhold tilpasset de forskjellige brukergruppers forutsetninger og behov
- legge særlig vekt på utvikling av gode digitale tilbud for bruk i utdanningssektoren

De nasjonale søketjenestene blir en fortsettelse av piloten ABM-søk (se nedenfor, underpunkt 4.1.11).

Digital bevaring

Utvalget har ikke fått i oppdrag å vurdere digital bevaring i et langtidsperspektiv. Dette er imidlertid et spørsmål som vil være av stor viktighet for NDU. I stortingsmeldingen har KKD varslet at Nasjonalbiblioteket og arkivet skal samarbeide om etablering av en løsning for langtidsbevaring av den digitale kulturarven. Dette skal også omfatte museumssektoren (St. meld. nr. 24 (2008-2009):93). Utvalget forutsetter at NDU blir involvert i dette arbeidet, slik at utfordringen med en sikker lagring blir løst på en rasjonell måte.

Universitetsmuseene i den digitale allmenningen

En konsekvens av universitetsmuseenes viktige rolle som samfunnsaktører blir at de må ta aktiv del i den digitale allmenningen. Universitetsmuseene har et ansvar for engasjement og involvering. Ved nettopp å komme ut og møte flere sosiale grupper, flere aldersgrupper og kanskje mennesker langt borte med ulike livsbetingelser, blir det enda viktigere at alt som blir tilgjengeliggjort og formidlet holder en høy kvalitet, både når det gjelder etterrettelighet, etiske standarder og målgruppetilpasning.

Dette idealet kan synes å være langt fra virkeligheten slik den er beskrevet av Kultur- og kirkedepartementet:

"Universitetsmuseenes databaser har ikke hittil vært fullt ut samkjørte og kompatible med hverandre og den øvrige delen av den norske museumssektoren. Dermed eksisterer det et grunnleggende og uheldig skille mellom sektorens digitale kilder, som representerer en viktig utfordring for å inkludere museene i den digitale kultur- og kunnskapsallmenningen.

<...>

Det er behov for strategier og faglige prioriteringer for digitalisering som skal utarbeides av de respektive institusjonene og aktørene, og det må legges til rette for en økt digitalisering i neste tiårsperiode. Dette forutsetter samarbeid om digitaliseringsarbeidet i de ulike sektorene." (St.meld. nr. 24 (2008-2009):80,96)

For å endre på denne situasjonen må universitetsmuseene samarbeide med andre aktører innenfor sektoren både nasjonalt og internasjonalt for å finne løsninger, relevante utvekslingsformater og generelle standarder og protokoller slik at mulighetene som ligger i både teknologiene, dataene og åpenheten i allmenningen samvirker til det beste for alle brukergrupper. NDU's ansatte og deler av universitetsmuseenes personale må delta i nasjonale og internasjonale nettverk samt følge aktivt med for hele tiden å være oppdatert på feltet.

4.1.11 KulturIT og Primus

For de norske kulturhistoriske museene utenom universitetsmuseene er Primus det dominerende verktøyet for registrering og organisering av digital informasjon om samlingene. Primus er utviklet i et samarbeid mellom Norsk Folkemuseum, Norsk Teknisk Museum, Maihaugen og Norsk Telemuseum med prosjektstøtte fra Norsk museumsutvikling og senere fra ABM-utvikling. Dette arbeidet ble videreutviklet i Museenes datatjeneste som etter avtale med ABM-utvikling ble drevet av Norsk Folkemuseum. Fra 2008 er dette ansvaret i samråd med ABM-utvikling overlatt til det nyetablerte selskapet KulturIT. Den tidligere programvaren Imago for katalogisering av billedkunst er nå også lagt over i Primus. Konverteringen av de eksisterende Imago basene fullføres i løpet av 2009/2010.

Norsk Folkemuseum og Maihaugen hadde alt i 2002 etablert "Museenes IT-drift", en felles IKT-driftsorganisasjon. Museenes IT-drift oppnådde gode resultater og fikk raskt spørsmål om drift av IKT-virksomheten også fra andre museer.

KulturIT ANS ble etablert i juni 2007 og eies 50/50 av Maihaugen og Norsk Folkemuseum. Det er vedtektsfestet at selskapet har som formål å forestå IKT-drift og -utvikling ved de to eiermuseene. Videre har selskapet overtatt oppdraget med å forvalte, vedlikeholde og videreutvikle Primus, og selskapet kan inngå avtaler om tjenesteyting knyttet til dette programmet. Selskapet kan også påta seg helt eller delvis driften av IKT-systemer for museer eller andre kulturinstitusjoner, og kan bidra med rådgivning i IKT-relaterte spørsmål overfor de museer og kulturinstitusjoner som knytter seg til. Selskapet drives på ikke-kommersiell basis, og det har ikke som formål å gå med økonomisk overskudd utover det som er naturlig for å opparbeide en "buffer" - kapital.

Gjennom KulturIT ANS leverer nå Maihaugen og Norsk Folkemuseum IKT-tjenester til mange av landets museer. Selskapet ivaretar total IT-drift for 12 museer. I tillegg har 35 museer sine samlingsdatabaser på felles servere hos KulturIT. Cirka 90 museer benytter i dag Primus for registrering av sine samlinger. Også flere museer i Sverige har tatt systemet i bruk. PrimusWeb ble lansert i 2008 med utviklingsstøtte fra ABM-utvikling. To regionale baser samt fire museer har publisert deler av samlingene sine gjennom dette nettstedet. Nettstedet driftes av KulturIT. Løsningen vil bygges ut kontinuerlig og målet er at alle museenes samlingsdata skal publiseres på PrimusWeb. Nettstedet vil relanseres i 2009 under navnet www.digitalmuseum.no.

KulturIT har også inngått samarbeid med Stiftelsen Asta om å tilby drift av Asta5. Dette har vist seg nødvendig for at det skal være enkelt for museene og arkivinstitusjonene å ta i bruk denne programvaren. I dag drifter KulturIT cirka ti Asta-databaser (St. meld. nr. 24 (2008-2009):75-76).

ABM-søk, pilot.

ABM-utvikling utviklet i 2008 en prototype på ABM-søk. Data fra Riksarkivet, Deichmanske bibliotek, Digitalarkivet, Nasjonalbiblioteket, PrimusWeb og data fra ABM-institusjoner i Sogn og Fjordane ble benyttet i arbeidet. Erfaringene fra dette arbeidet blir lagt til grunn for å etablere den faste tjenesten. ABM-søk erstatter ikke sektorsøk som Arkivportalen, Biblioteksøk eller Digitalt Museum, men supplerer disse som en felles overbygning. Disse utfyller hverandre.

Viktige funksjoner i ABM-søk:

- Utføre samordnet søk i nasjonale fellesløsinger med oppdaterte opplysninger om foto, gjenstander, arkivmateriale, litteratur, multimedia, kunst, digitale fortellinger, brukergenerert innhold, innhold i kulturnett Norge og regionale kulturnett med mer.
- Vise vei til, og gjøre synlig, de institusjonene som har ansvar for materialet og som kan gi utfyllende opplysninger
- Ha funksjoner som er tilpasset viktige brukergrupper som folk flest, elever, studenter og lærere, forskere, profesjonelle som ansatte i ABM-sektoren med mer.
- Ha stor fleksibilitet. Det må være mulig å søke etter materiale fra en institusjon, en samling, en gruppe institusjoner eller alle ABM-institusjonene i landet under ett.
- ABM-søk må kunne gjøre utvalg av materiale og levere tilpassete tjenester til fylker, skole/utdanning, næringsliv/reiseliv, institusjonene, regionale kulturnett, kommuner, Europeana, søkemotorer, temaportaler, private nettsider med mer.
- ABM-søk må gi brukerne anledning å søke, navigere og koble data slik de vil, ut fra egne interesser. Det må være mulig å opprette egne virtuelle samlinger, egne virtuelle arkiv, bibliotek eller museum eller egne virtuelle ABM-institusjoner.
- ABM-søk må ta i bruk nye måter for dialog med brukerne, åpne for brukergenerert innhold og kunne levere informasjon via e-post, RSS, SMS, MMS, med mer.
- ABM-søk må ha gode kartfunksjoner slik at moderne kartnavigering blir et viktig brukergrensesnitt inn til tjenesten.

4.2 Dagens digitaliserte materiale

Universitetene forvalter et stort og viktig materiale, både for fagmiljøene og allmennheten. Dette materialet er uensartet og uoversiktlig. I arbeid med å planlegge og dimensjonere et NDU, er det viktig å etablere forståelse for materialets kompleksitet, sammensetning og omfang. Det er viktig å vite hva slags materiale man skal forholde seg til, hvor stort det er, hva slags tilstand det er i, hvor mye som er digitalisert, hvor mye som er tilgjengelig på web og så videre. Utvalget sendte derfor ut et spørreskjema til hvert enkelt museum og MUSIT, med det formål å få frem et tydeligere bilde av dagens tilstand. Resultatet av denne undersøkelsen presenteres her i sammenfattet form. Undersøkelsen var overordnet i karakter, og kunne derfor ikke fange opp finere detaljer eller skiller mellom enkelte fagområder eller spesielle objekter. I det videre arbeidet med NDU vil man måtte gå mer detaljert til verks for å kunne estimere nøyaktige digitaliseringskostnader. Resultatene som presenteres her bør likevel kunne gi en pekepinn i riktig retning.

4.2.1 Hva vil det si at samlinger er digitalisert?

At en samling er digitalisert kan forstås på ulike måter. I dagligtale tenker vi oss kanskje at det betyr at samlingen er tilgjengelig på verdensveven for den som måtte være interessert. At en samling er digitalisert kan imidlertid bety alt fra at det eksisterer en digital fil lagret lokalt av en museumsansatt til at hver enkelt gjenstand i samlingen er digitalt gjenfinnbar med fulle opplysninger, allment tilgjengelig. Bildet kompliseres ytterligere av det faktum at de fleste objekter er lagt inn med egne poster i basene, mens noen objekter som for eksempel store skip kan være delt opp i flere poster (se vedlegg 9.1). En skiferkniv kan komme frem som flere deler under en arkeologisk utgravning. I enkelte tilfeller kan da hver del få ett eget museumsnummer, da det først i ettertid blir klart at bitene hører sammen. I andre tilfeller kan flere ulike objekter få ett museumsnummer og en post i databasen, som for eksempel når mange insekter legges sammen i en beholder. Det kan settes spørsmålsteget ved om hvert insekt eller beholderen bør regnes som objekt. For å få en total oversikt over feltet, vil man måtte gå gjennom alle museumsnummer ved hvert museum. NDU vil, i samarbeid med fagmiljøene, måtte finne en tilnærming til dette problemområdet.



Skiferkniv fra Melkøya i Finnmark, datert 4700 - 3700 f.kr.
© Adnan Icacig, Tromsø museum

4.2.2 **Kvalitativ beskrivelse av materialets forfatning**

Materialet ved universitetsmuseene består av gjenstander, objekter, observasjoner og belegg. Museene rapporterer om ulike typer objekter og materiale som zoologiske, botaniske, geologiske, arkeologiske, etnografiske, nyere kulturhistoriske, numismatikk og middelalder. Hver gruppe har igjen undergrupper av objekter som varierer noe fra museum til museum. I tillegg er det rapportert på dokumentasjonsmateriale som arkiv, foto, film og lyd.

Naturhistorisk museum forvalter naturhistorisk materiale. Arkeologisk museum og Kulturhistorisk museum forvalter kulturhistorisk materiale. De resterende universitetsmuseene forvalter begge deler. Materialet består av alt fra dyr på sprit, herbarier, steinsamlinger, til arkeologiske funn, skip, kirkeinventar, kunstverk, folkedrakter, mynter og medaljer.

4.2.3 **Kvantitativ oversikt over det digitaliserte materialet**

I undersøkelsen ble museene bedt om å oppgi tall for alle typer av materiale de har i sin portefølje. For å illustrere størrelsen på den totale mengden objekter og observasjoner museene forvalter, har vi slått sammen postene, først for hvert enkelt museum, deretter for alle museene til sammen. Her har vi en blanding av objekter og observasjoner. I tillegg er det, som nevnt over, et vurderingsspørsmål om en post i en database inneholder ett objekt, deler av et objekt, eller flere objekter.

Tabell 1 viser en oversikt over antallet gjenstander, objekter, observasjoner og belegg (omtalt som objekter) som ble rapportert inn til utvalget, hvor mange av objektene som er digitalisert, samt hvor mange av disse som ligger i MUSITs databaser.

Tabell 1 Digitaliserte objekter ved universitetsmuseene

	Objekter * (i 1 000)	% digitalisert **	Objekter i MUSITs databaser (i 1 000) ***	% i MUSITs databaser
Arkeologisk museum	600	2	0	0
Bergen museum	5463	90	449	8
Kulturhistorisk museum	1953	90	376	19
Naturhistorisk museum	7832	25	0	0
Tromsø Museum	801	89	366	46
Vitenskapsmuseet	2847	70	369	13
Sum	19 496	58	1 560	8
Sum ekskl. AM og NHM	11 064	85	1 560	14

Merknad: Tallene er avrundet til nærmeste tusen. Tallene er omtrentlige.

* Kilde: Rapportering til utvalget. Se vedlegg 9.1.

** Kilde: For Am: rapportering til utvalget. For de øvrige: Kunnskapsdepartementet 2009.

*** Kilde: Oversikt over MUSIT-forvaltede samlingsdatabaser, se vedlegg 9.2.1.

Universitetsmuseene har rapportert til utvalget at de samlet har cirka 19,5 millioner objekter i sine samlinger (se vedlegg 9.1). MUSIT har oppgitt 38 databaser fra ulike museer og samlinger. Her finner vi i underkant av 2,3 millioner poster fra alle fagfelt og museer. I underkant av 1,6 millioner av disse ligger i objekt-databaser (se vedlegg 9.2.1). MUSIT forvalter ikke databaser fra Am og NHM. Dersom en post representerer ett objekt, utgjør objektene i MUSITs database cirka 14 % av det totale antallet på 19,5 millioner.

Selv om det er en rekke usikkerhetsmomenter, gir tallene en indikasjon på det relative størrelsesforholdet. Det er stor avstand mellom digitaliseringsprosent og hva som ligger i MUSITs databaser. Kun en sjettedel av de digitaliserte objektene ved Bergen museum, Kulturhistorisk museum, Tromsø museum og Vitenskapsmuseet ligger i MUSITs databaser.

4.2.4 Hvor mye er digitalisert?

På spørsmål om hvor mye av museenes materiale som er digitalisert svarer flere museer at så mye som 90 % av enkelte samlinger er digitalisert. Det kan være nyttig å se disse tallene i kontrast til tallene som rapporteres fra MUSIT. Som eksempel kan man studere tallene fra Bergen museums zoologisamling. Museet oppgir at 98 % av samlingen på 3 222 181 gjenstander er digitalisert. MUSIT oppgir tilsvarende 190 243 poster i Oracle-basen for denne samlingen. Dersom man tar utgangspunkt i at en post tilsvarer en gjenstand, utgjør dette cirka 6 % av det totale antall poster for samlingen.

Grunnen til at forskjellene er så store mellom det museene selv rapporterer om digitaliseringsprosent og antall poster i MUSITs databaser er flere og ulike fra område til område. I enkelte tilfeller har man vurdert datakvaliteten i de lokale databasene som for dårlig til direkte eksport, mens kapasiteten til å kontrollere og kvalitetssikre ved museet er liten. For naturhistoriske data kan det være manglende georeferering som gjør det lite ønskelig å eksportere til fellesløsninger. Det er heller ikke til å komme fra at det har forekommet tilfeller der manglende vilje, eller uenigheter mellom fagmiljøer har vært det største hinder for progresjon i arbeidet. Alle disse problemene vil man måtte finne løsninger for innenfor et NDU.

4.2.5 Status for bruk av databaser

Det er i dag ulik praksis ved universitetsmuseene, når det gjelder registreringsrutiner og bruk av databaser. Det er også forskjeller mellom natur- og kulturhistorie og mellom ulike fag innen de to hovedområdene. For de to største kulturhistoriske fagområdene, arkeologi og etnografi, søker man i så stor grad som mulig å legge alt innhold inn i MUSITs Oracle-baser. Dette gjelder imidlertid ikke for data fra Arkeologisk museum, Universitetet i Stavanger, som ikke er medlem av MUSIT, og følgelig har sine egne systemer.

For naturhistorie er saken mer komplisert, med store forskjeller mellom museene og de mindre fagområdene. MUSIT utforsker i disse dager et database- og samlingsforvaltningssystemet KE Emu, med sikte på å finne løsninger som kan benyttes av alle museene og alle fagfeltene. Parallelt med denne utprøvingen foregår det et utviklingsarbeid for artsgruppen karplanter. Denne er initiert av koordineringsgruppen for naturhistorie og utføres av en egen faggruppe. Her er det laget en datamodell som omfatter alle relevante datafelt for de ulike databasene som anvendes i dag. Høsten 2009 skal en felles karplanteapplikasjon for alle universitetsmuseene være klar. Datamodellen som ligger til grunn for denne pilotdatabasen er laget slik at store deler kan gjenbrukes også for andre artsgrupper.

I dag er det i bruk 14-15 ulike typer databaser ved museene, med tilsvarende mange ulike formater. Programmene som benyttes er i all hovedsak Access, Excel, DataPerfect, Extensis portfolio, Oracle, ePhorte, Filemaker, DataEase, Photostation, dBase, MySQL, Microsoft SQL, FoxPro, Linuxfiler.

En optelling i forbindelse med arbeidet til en faggruppe for MUSIT som evaluerer programvaren KE Emu, viste at det i oktober 2008 var over 130 naturhistoriske databaser (se vedlegg 9.2.3). En oversikt fra 11. mai 2009 viser at det er i underkant av 110 databaser ved de kulturhistoriske databasene til Bergen museum, Kulturhistorisk museum, Tromsø museum og Vitenskapsmuseet (se vedlegg 9.2.2). Hvis man inkluderer databasene til Arkeologisk museum, er det rimelig å anslå at universitetsmuseene har over 250 natur- og kulturhistoriske databaser.

En database kan være så mangt. Databasene som er nevnt over inneholder data fra 15 til 2 700 000 objekter. De er ulike av karakter. Enkelte databaser er mer for arkiv å regne, andre databaser er gjenstandsdata-baser, med de kjennetegn som er beskrevet som digitalisert museumsmateriale i punkt 2.3. Noen ganger vil det være et definisjons-spørsmål hva slags type en database er.

4.2.6 GIS – geografiske informasjonssystemer

I dag driver alle universitetsmuseene en eller annen form for digital innmåling. Det er en forskjell i tilnærmingen til fagfeltet mellom natur- og kulturhistorie. For naturhistorie dreier det seg i de fleste tilfeller om å punktregistrere forekomster av arter og objekter. For kulturhistorie, særlig for det arkeologiske feltarbeidet, er det behov for mer detaljert

innmåling og tilpassede systemer. Praksis er imidlertid ulik ved de ulike museene. Mange måler bare inn på større utgravninger, hvilket er et problem i seg selv siden man da ikke samler inn et pålitelig massemateriale. Innmålingen blir en metode for det enkelte feltarbeid, men ikke i så stor grad en generell dokumentasjonsmetode. Det må imidlertid tilføyes at det innen arkeologi har vært en stor utvikling de siste fem til seks år. Trenden går mer og mer i retning av å måle inn og registrere alt digitalt.

Også på dette feltet eksisterer det flere ulike systemer formater og praksiser. Alle universitetsmuseene, bortsett fra KHM, rapporterer at det vil kreve mye å tilrettelegge innmålingsdata for publisering på web. Bare KHM har rutiner for lagring av geodata. Det er verdt å merke seg her at MUSIT i år skal stedfeste alle funn i arkeologibasene.

Dersom man ønsker å vise frem distribusjon av objekter og observasjoner på kart i NDUs portaler, må det tas høyde for at nøyaktigheten på all georeferering er svært variabel. Hver prikk på kartet vil representere ulik grad av nøyaktighet. Det er i dag ikke mulig å si hvor mange objekter og observasjoner som er georeferert. Spørreundersøkelsen til universitetsmuseene viser at omtrent halvparten av museene har egne innmålingsspesialister.

4.2.7 Planer

Alle museene rapporterer at de synes digital formidling er viktig, og at det bare blir viktigere. De ønsker å gjøre mer enn de gjør i dag, men mangler kompetanse og ressurser. De fleste skriver at de tror de når mange ulike brukergrupper, men særlig museenes kjernegrupper. Bare Arkeologisk museum registrerer treff, og kan potensielt si noe om dette. Generelt gir spørreundersøkelsen inntrykk av at det er et misforhold mellom hva universitetsmuseene ønsker og hva de faktisk gjør. Dette kan ha sammenheng både med ressursituasjonen og at det ikke er laget noen overordnet og felles digital formidlingsstrategi for universitetsmuseene.

4.3 Rettighetsproblematikk

4.3.1 Begrensninger og muligheter i lover og internasjonale avtaler

For NDU vil det beste være å få ubegrenset tilgang til alt materialet som er produsert, funnet, registrert og så videre av museene og deres ansatte.

I hvilken grad universitetsmuseenes materiale kan tilgjengeliggjøres avhenger av flere forhold. Først og fremst ligger det begrensninger i lovverket, men også i etiske regler, tradisjoner og sedvaner. For eksempel heter det ICOMs etiske regelverk:

"Museer er spesielt forpliktet til å gjøre samlingene og all relevant informasjon så langt som mulig fritt tilgjengelig. Det må likevel tas hensyn til begrensninger av fortrolighets- og sikkerhetsmessige årsaker." (ABM-utvikling 2006:19-19)

Her skal vi først og fremst se på hvilke lover og bestemmelser som regulerer NDUs muligheter til å tilgjengeliggjøre og formidle universitetsmuseenes materiale gjennom Internett.

Lover og regler som kan komme til anvendelse er:

- åndsverkloven (lov om opphavsrett til åndsverk (inkludert fotografiloven siden 1995)),
- personopplysningsloven (lov om behandling av personopplysninger),
- pliktavleveringsloven (lov om avleveringsplikt for allment tilgjengelige dokumenter),
- forvaltningsloven (lov om behandlingsmåten i forvaltningssaker),
- offentlighetsloven (lov om rett til innsyn i dokument i offentlig verksemd),
- EUs grønnbok og
- ICOMs etiske regler.

4.3.1.1 **Åndsverkloven og opphavsrett**

Opphavsrett

Opphavsretten er den rett som i størst grad vil være relevant i NDU-sammenheng. Opphavsretten er en av flere immaterialrettigheter. Denne typen rettigheter er tradisjonelt knyttet til kunst og kultur. Lovgivningen er nasjonal, begrenset til ett land.

Opphavsperson er den som skaper et åndsverk. I utgangspunktet har opphavspersonen enerett til å beføye over verket; økonomisk og ideelt. Denne rettigheten er opphavsretten. Retten går i arv. Opphavsperson kan gi samtykke i at andre får tillatelse til å utnytte verket, mot for eksempel et vederlag.

Norge er tilsluttet flere internasjonale konvensjoner som Bern-konvensjonen. Denne er fremdeles grunnleggende for internasjonalt vern og administreres av FN-organet WIPO som har hovedsete i Genève. Hovedprinsippet her er at land som er tilsluttet konvensjonen gir samme vern til opphavsperson fra alle tilsluttede land som til opphavsperson fra eget land.

Andre bestemmelser regulerer også opphavsretten, som EØS- og EU-direktiver samt Romakonvensjonen (St. meld. nr. 24 (2008-2009):106).

Åndsverk

litterære, vitenskapelige eller kunstneriske verk av enhver art og uansett uttrykksmåte og uttrykksform.

Kilde: Åndsverkloven, www.lovdata.no/all/hl-19610512-002.html

Økonomisk beføyelse

Økonomisk beføyelse deles i denne sammenhengen i to,

- eksemplarframstilling og
- å gjøre tilgjengelig.

Med eksemplarframstilling menes varig representasjon av verket, for eksempel på papir, men også maskinlesbare representasjoner.

Verket blir vernet i det det blir skapt, og dette krever ingen spesiell form for registrering etter norsk rett. Dette gjelder land som er tilsluttet Bern-konvensjonen.

Å gjøre tilgjengelig for allmennheten kan gjelde mange ulike former for fremvisning som å trykke det i bokform, men gjelder også om man bare ønsker å stille ut en dagbok eller et brev i et museum (Bing 1997:202).

Tilgjengeliggjøring

Det er tre måter å gjøre tilgjengelig et åndsverk på som er relevant i denne sammenheng:

1. Spredning,
2. Fremføring (gjelder fremvisning på skjerm),
3. Visning (for eksempel i et museum).

I spørsmål som gjelder opphavsrett til verk, må man skille mellom eiendomsrett og opphavsrett. Et brev eies av den som mottar det, altså papiret, mens innholdet fremdeles beføyes over av den som skrev det. Den som mottar det kan ikke utnytte verket uten samtykke fra den som skrev det, opphavspersonen. Dette er for eksempel relevant for museer som eier foto som man enten har kjøpt eller fått i gave. Fremføring av verket i en webutstilling kan komme i konflikt med opphavspersonens *litterære, vitenskapelige eller kunstneriske anseelse eller egenart eller <...> verkets anseelse eller egenart* (jamfør åndsverkloven § 3).

I denne sammenhengen er det hovedsakelig snakk om å tilgjengeliggjøre via Internett. Da må man skille mellom å gjøre lesbart på en skjerm, eller for eksempel det å gi muligheter for nedlasting av representasjoner til andre digitale enheter eller skrive ut på papir.

Når et museum presenterer sine samlinger på Internett, må det først laste en representasjon opp på en tjenermaskin. Dette er eksemplarframstilling og krever samtykke fra rettighetshaver for eksempel fotograf, kanskje også av rettighetshaver for motivet når det gjelder foto.

Samtidig kan tilgjengeliggjøring for allmennheten ved fremføring også være spredning av eksemplarer (for eksempel Podcast). Når noe skal presenteres på Internett må derfor NDU sørge for å ha rett til både å fremstille eksemplarer og til å gjøre materialet tilgjengelig. En ytterligere kompliserende faktor kan være at man kan bli økonomisk ansvarlig

hvis man legger ut lenker til andre sider som inneholder opphavsrettslige krenkelses (Bing 1997:211).

Tradisjoner er i utgangspunktet ikke vernet, mens selve fremførelsen av for eksempel en folketone er det. Tiggjengjøgging av film som inneholder folkedans, sang og andre ting faller derfor under de samme bestemmelser som andre typer av åndsverk.

Ideelle beføyelser

En opphavsperson har også rett til ideelle beføyelser. Disse rettighetene kan ikke overdras eller selges, men går i arv. Her dreier det seg i all hovedsak om to underliggende rettigheter: 1. retten til å bli navngitt, og 2. respekt for verket.

I åndsverkloven § 3 (2): står det at et åndsverk ikke må gjøres tilgjengelig for allmennheten "på en måte eller i en sammenheng som er krenkende for opphavsmannens litterære, vitenskapelige eller kunstneriske anseelse eller egenart eller for verkets anseelse eller egenart."

Vernetiden er på 70 år etter at opphavspersonen er død, men opphevelsen er ikke total. KKD kan på oppfordring forlenge denne fristen for eksempel for et museum dersom man er redd for at verket skal krenkes kunstnerisk eller anseelsesmessig (Bing 1997:203).

Ulike typer materiale

I åndsverkslovssammenheng kan man dele opp ulike typer materiale i ti grupper:

1. Foto

Foto ble fra 1995 gjennom Fotografiloven, innlemmet i åndsverkloven. Det skilles mellom to typer av fotografi:

1. fotografiske *verk* hvor det ligger noe skapende bak, og
2. fotografiske *bilder* der det ikke ligger noe skapende bak.

I det første tilfellet blir verket vernet etter loven på samme måte som for eksempel et maleri, mens det i det andre tilfellet, ikke nyter samme vern. Fotografen får likevel enerett til eksemplarfremstilling og tilgjengjgging for allmennheten jamfør § 43a.

Retten gjelder i 15 år etter fotografens død. Skillet mellom verk og bilder har betydning for institusjoners utnyttning av materialet, men i praksis er det vanskelig å gjøre dette skillet (Bing 1997). Motiv på bilder kan også være vernet. Noen ganger er både bildet og motivet på bildet vernet. Ved skanning gjelder ikke vernet selve reproduksjonen (Det skilles mellom reprografi og fotografi.). Bilder tatt med digitale kameraer vil derfor bli liggende i en gråson (ibid).

2. Kataloger og databaser

Kataloger, tabeller, databaser er vernet mot ettergjøring i ti år etter utgivelse. Originær rettighetshaver er den som etablerer katalogen. Dette kan ofte være institusjonen, men det kan også være en bestemt ansatt. Katalogvern gir også vern til databaser, etter åndsverkloven § 43.

EU har et direktiv som også gir vern til denne typen materiale, vernet er litt løsere, men gir internasjonalt vern (Bing 1997:219). Det gjør ikke de norske bestemmelsene. Vernet gjelder fra utgivelse og ti år fremover, og på nytt når nye tilføyelser blir gjort. Det kan være et definisjonsspørsmål hva som menes med nye tilføyelser. I en katalog med bilder, vil selve katalogen, det vil si listen, være vernet på denne måten, mens bildene i katalogen vil være vernet som åndsverk. Internasjonale trender går imidlertid mer i retning av å søke å begrense vern av katalogtekster, for i større grad å kreve en original skapende innstas i tillegg (ibid).

Originær

Originær opphavsperson – juridisk term om den person som skaper verket til forskjell for den som senere måtte erverve opphavsrettigheter.

Kilde: Norske Filmregissører, ordliste til regiavtalen,

img.custompublish.com/getfile.php/782032.1249.esxydwyqvy/ORDLISTE+TIL+REGIAVTALEN.pdf?ret urn=www.filmdir.no

3. Artikler og rapporter

Artikler og rapporter er i prinsippet vernet på samme måte som andre åndsverk, men kan være knyttet til avtaler inngått ved ansettelse.

4. Billedkunst og skulpturer

Billedkunst og skulpturer er vernet som åndsverk etter lov om åndsverk, men tillatelse til å beføye over verket økonomisk kan oppnås.

5. Prøveresultater

Analysemateriale, eller prøveresultater er i prinsippet vernet på samme måte som andre åndsverk, men kan være knyttet til avtaler inngått ved ansettelse (Bing 1997:216).

6. Nettutstillinger

Nettutstillinger vil kunne være en blanding av verk med ulikt vern. Selve utstillingen vil også kunne regnes som et åndsverk i seg selv.

7. Objekter

Objekter kan være vernet etter åndsverksloven, eller være verk som er falt i det fri, der ingen kjent opphavsperson eksisterer.

8. Observasjoner

Ikke kjent rettspraksis.

9. Film

Samme som foto.

10. Lyd

Samme som foto.

4.3.1.2 Personopplysningsloven

Personopplysningsloven skal i utgangspunktet beskytte levende personer mot uheldig bruk av opplysninger om dem (St. meld. nr. 24 (2008-2009):108). Når det gjelder personvern, kan for eksempel lister med opplysninger om historiske personer være konsesjonspliktige, og de vil alltid være det om listen foreligger i digital versjon (Bing 1997:220). Denne regelen har ingen foreldelsesfrist. Lister med personopplysninger vil måtte klareres med Datatilsynet. Dette er forhold som etter hvert også er regulert av EU-direktiver.

Når motivet på et fotografi er en person, kan dette i teorien være vernet av personopplysningsloven, men her er det mange unntak. Bestemmelsene kan bli aktuelle i forhold til fotoutstillinger i museer eller på web, der motivene er mennesker fra urbefolkninger, romfolket, reisende og en del annet. Bestemmelsene gjelder i Norge selv om motivet er hentet fra andre land, og har ikke noen bestemt vernetid som utløper.

4.3.1.3 Pliktavleveringsloven

For NDU kan det være aktuelt å søke å benytte seg av pliktavlevert materiale. Etter avleveringsloven § 1 skal tilgang til dette materialet kun gis som kildemateriale for forskning og dokumentasjon (St. meld. nr. 24 (2008-2009):105). For NDUs nettsider tilpasset forskere kan den situasjonen oppstå, at man ønsker tilgang til, muligheter for pekere eller høsting fra slikt materiale. Materiale er da underlagt åndsverkloven.

4.3.1.4 Forvaltningsloven

Taushetspliktbestemmelsene i forvaltningsloven (fvl.) er blant de mest sentrale juridiske hindringene for å tilgjengeliggjøre digitalisert arkivmateriale. Etter fvl. § 13 plikter offentlig ansatte å hindre at andre får kjennskap til noens personlige forhold eller forretningshemmeligheter. Etter fvl. § 13c siste ledd siste punktum, er taushetsplikten generelt fastsatt til 60 år. Riksarkivaren har anledning til å forlenge taushetsplikten utover 60 år for arkivmateriale som oppbevares i Arkivverket (jamfør forvaltningslovsforskriften § 11). Anledningen gjelder i det enkelte tilfellet når personvernet tilsier det. For tilgjengeliggjøring av digitalisert arkivmateriale må det være faste rammer for taushetsplikten. Det er lagt til grunn at det ikke vil bli digitalisert og tilgjengeliggjort personopplysninger som er nyere enn 80 år på områder som er særlig aktuelle for forlengelse av taushetsplikten, for eksempel helseopplysninger (St. meld. nr. 24 (2008-2009):108).

4.3.1.5 Offentlighetsloven (offl.)

Hovedregelen etter offl. § 3 er at alle saksdokumenter, journaler og lignende er åpne for innsyn med mindre annet følger av lov eller forskrift. Offl. § 24 (3) lyder:

”Det kan gjerast unntak frå innsyn for opplysningar når unntak er påkravd fordi innsyn ville lette gjennomføringa av straffbare handlingar. Det same gjeld opplysningar der unntak er påkravd fordi innsyn ville utsetje enkeltpersonar for fare, eller lette gjennomføringa av handlingar som kan skade delar av miljøet som er særleg utsette, eller som er trua av utrydding.”

Denne unntaksparagrafen har særlig relevans til detaljerte lokalitetsopplysninger om sensitive arters forekomster. Paragrafen anvendes for å forhindre miljøkriminalitet.

Ved realisering av NDU vil man kunne gi tilgang til universitetsmuseenes materiale i et helt nytt omfang enn før. NDU kan i denne sammenhengen bli et instrument til nettopp å oppfylle intensjonen med offentlighetsloven.

4.3.1.6 OECDs prinsipper og retningslinjer for tilgang til offentlig finansierte forskningsdata

OECD har utgitt et dokument med prinsipper og retningslinjer for tilgang til offentlig finansierte forskningsdata (OECD 2007). Disse er å regne for såkalt ”soft law”, og Norge er forpliktet til å følge opp.

Siktemålet med de nye prinsippene og retningslinjene er å øke datatilgang og dataflyt mellom forskere, institusjoner og land. Retningslinjenes funksjon er å:

- Skape en kultur for åpenhet og deling av data
- Stimulere til utvikling av best mulig praksis for datadeling
- Skape bevissthet om fordeler og ulemper ved datadeling
- Skape bevissthet rundt behovet for å vurdere konkret regulering av datatilgang
- Skape et felles rammeverk for datatilgang og datadeling

I all hovedsak omfatter retningslinjene digital eller digitalisert informasjon som kan formidles over Internett, men kan også omfatte analog informasjon om dette ikke er for kostbart. Med offentlig finansiering menes prosjekter utført og/eller finansiert av offentlig sektor og tilhørende bevilgningsorgan.

Prinsippene som omtales i OECDs dokument er: åpenhet, fleksibilitet, gjennomsiktighet, juridisk tilpasning, beskyttelse av åndsverk, formelt ansvar, profesjonalitet, interoperabilitet (inkludert standarder), kvalitet, sikkerhet, effektivitet, etterprøvbarehet og langtidslagring.

Kunnskapsdepartementet har startet arbeidet med å iverksette OECDs prinsipper i Norge. I første omgang har Norges forskningsråd fått i oppdrag å kartlegge status på dette feltet i norske forskningsmiljøer.

4.3.1.7 *EUs grønnbok*

I juli 2008 gav EU-kommisjonen ut en såkalt grønnbok om opphavsrett i kunnskapsøkonomien. Grønnboken drøfter blant annet om reglene om bibliotek innen EØS (opphavsrettsdirektivet m.m.) er klare nok og om det bør gjøres presiseringer eller endringer i gjeldende direktiv. Blant annet spørres det om det bør opprettes lisensieringsordninger mellom utgiverne (forlag) og offentlige bibliotek for å øke tilgjengeligheten til åndsverkene.

4.3.1.8 *ICOMs etiske regler:*

ICOMs museumsetiske regelverk gjelder for museer over hele verden som er medlemmer av ICOM, og regnes som en hjørnesten i ICOMs virksomhet. Universitetsmuseene er medlemmer. Regelverket henvender seg til alle som arbeider i museer; ansatte, styremedlemmer og frivillige, uavhengig av arbeidsoppgavene i museet.

Museer må overholde alle juridiske forpliktelser både i forhold til internasjonal, regional, nasjonal og lokal lovgivning og til internasjonale traktater. I tillegg skal styret etterkomme alle juridisk bindende avtaler og pålegg som gjelder forhold ved museet, dets samlinger og drift (ABM-utvikling 2006:27). Dette regelverket må således mer oppfattes som en generell ramme som bør ligge til grunn for alt museumsarbeid, enn et konkret lovverk som regulerer bestemte deler av museenes virksomhet.

4.3.2 **NDU og rettigheter**

Opphavsrett versus rett til bruk (regulert gjennom avtaler)

NDU vil ha behov for å kunne publisere mange ulike typer informasjon og materiale. Mye av dette vil være skapt av ansatte ved museene, mens man i andre tilfeller vil ha behov for tilgang til materiale som er kommet til på andre måter. Som det er redegjort for over, kan slikt materialet være enkeltpersoners åndsverk. Hvis en institusjon ønsker å publisere slike åndsverk, må den inngå avtaler med opphavspersoner som regulerer dette (Bing 1997:216). Opphavsmann gir aldri fra seg opphavsretten til et verk. Imidlertid kan denne på ulike måter gi tilgang til bruk, ved avhending, tillatelse til fremstilling av eksemplarer, eller tillatelse til tilgjengeliggjøring for allmennheten. I alle disse tilfellene må rettighetsforholdene avklares.

Rettighetshaver står også fritt til selv å tillate bruk utover det som følger av åndsverkløvens bestemmelser. Dette kan for eksempel gjøres ved at verket påføres informasjon om hvilken bruk som er tillatt (utover den bruksadgang som følger av åndsverkloven) (St. meld. nr. 24 (2008-2009):107).

I ICOMs etiske regelverk heter det at når museumsansatte bearbeider materiale for presentasjoner eller for å dokumentere feltundersøkelser, må det foreligge en klar avtale med museet som finansierer oppdraget om alle rettigheter til arbeidet (ABM-utvikling 2006:18-19). Slike avtaler inngår imidlertid sjeldent i ansettelsesavtaler, men

man bygger her på tilslutning til rettspraksis, som i dag er sikker rett; arbeidstaker overfører til arbeidsgiver de rettigheter som er nødvendige for at arbeidsgivers formål med virksomheten skal kunne realiseres. Dette endrer seg imidlertid når nye muligheter oppstår som man ikke hadde kjenneskap til ved inngåelse av avtalen, som ved at arbeidsgiver endrer virksomhetens art, eller ved at den teknologiske utvikling gir nye muligheter for utnyttelse av gamle verk (Bing 1997:216). Det nærliggende illustrerende eksempelet i denne sammenhengen er Internett.

Det er et viktig siktemål å kunne gi brukerne tilgang til mest mulig, men innenfor tilgjengelige økonomiske og juridiske rammer. Med dagens juridiske og økonomiske rammevilkår vil det ikke være mulig å gi alle tilgang til alt, og i særlig grad vil dette gjelde opphavsrettslig materiale. Digital tilgjengeliggjøring vil derfor også være avhengig av prioriteringer i henhold til ambisjonsnivået og tilgjengelige økonomiske ressurser. Nasjonale lisenser i universitets- og høyskolesektoren kan være et aktuelt virkemiddel. Dette vil Kultur- og kirke departementet arbeide videre med i samarbeid med berørte departementer (St. meld. nr. 24 (2008-2009):97). Avklaring på denne typen spørsmål vil være av stor betydning for NDUs virksomhet. Et fremtidig NDU vil måtte følge utviklingen på området nøye, samt ha tilgang til relevant juridisk kompetanse.

En spørreundersøkelse utvalget sendte universitetsmuseene (vedlegg 9.1) viser at det jamt over er dårlig med avtaler som avklarer rettighetsforhold til materialet den enkelte har samlet inn eller produsert. Universitetsmuseene svarte enten at de ikke har relevante avtaler som avklarer rettighetsforhold, eller henviste til åndsverkloven og ICOMs etiske regelverk.

Deler av materialet man ønsker å få publisert gjennom NDU, vil være skapt under forhold der det ikke tydelig vil kunne skilles mellom hva som er privat og hva som er arbeid. Museene bør da søke å erverve mulighetene for tilgang og bruk til slikt materialet fra sine ansatte gjennom avtaler når dette er relevant. For en stor del av det materialet som universitetsmuseene forvalter vil ikke spørsmål vedrørende opphavsrettigheter ha noen betydning i forhold til NDUs planlagte virksomhet. I de tilfeller der det har betydning bør man snarest søke å avklare dette. Der det er mulig, bør man søke å regulere forholdet gjennom arbeidsavtaler. Det må imidlertid understrekes at det ikke er rett til verks opphav som er målet her, men rett til bruk i relevante og nødvendige museumsfaglige sammenhenger.

Følger for NDU

I mandatet er utvalget bedt om å belyse hvilke utfordringer det vil være å utvikle NDU i forhold til rettighetsproblematikk. Drøftingen over viser at området er svært komplisert, med spørsmål som involverer mange ulike parter, fagfelt, lover, institusjoner og nasjoner. En mer utførlig redegjørelse og dypere analyse er en avhandling verdt.

Med hensyn til avtaleproblematikken mener utvalget at det både for universitetsmuseene som sådan, og for NDU, vil være hensiktsmessig med en felles tilnærming. Det videre

arbeidet med utvikling av NDU vil kunne synliggjøre utfordringer på området. NDU vil kunne fungere som en katalysator for å dra i gang prosesser som i størst mulig grad kan avklare juridiske forhold mellom universitetsmuseene, deres ansatte, materiale og informasjon. Utvalget mener det er naturlig at NDU får en koordinerende rolle på området.

Det vil være avgjørende at NDU får et bevisst forhold til rettighetsproblematikken. NDU må utvikle klare strategier med hensyn til avklaring av rettigheter til enkelte typer av materiale som for eksempel foto, og til hva slags visningsløsninger som på beste måte kan balansere opphavsrettslige krav og økonomiske rammer. I mange tilfeller vil man ved korrekt kreditering kunne unngå potensielle konflikter.

Som nevnt mener utvalget fremfor alt at NDU må ha tilgang til juridisk kompetanse på området. Rettighetsproblematikk vil være aktuelt i overskuelig fremtid.



Fra utstillingen "Pollen - så lite - så stort" ved Bergen Museum.
© Jo Høyér, Bergen Museum

5. Realisering av visjonen

5.1 Best i verden

5.1.1 Grunn til å forvente seg mer

Universitetsmuseene forvalter betydelige samlinger knyttet til natur- og kulturhistorie. Museene har lange tradisjoner og en århundrelang erfaring på å registrere, forvalte og formidle dette materialet.

På et overordnet plan må NDU bidra til å skape begeistring for materialet som museene forvalter og øke det generelle bevissthetsnivået rundt dette materiale og den kunnskapen universitetsmuseene forvalter.

For at historien om Lises dolk skal kunne bli virkelighet, er det mange ting som må på plass. I dag har man ikke en felles integrert arkeologisk gjenstandsdatabase. Hvis man er heldig, kan man finne et bilde av Lises dolk på Internett, men da uten at den er plassert i en sammenheng. Materiale fra ulike samlinger og funn er ikke satt i et system som gjør det mulig for forskeren å danne seg et helhetsbilde. Kommuneforvalteren kan finne opplysningene om klokkesøte på Internett, men han kan ikke se dette i sammenheng med arkeologiske funn.

St.meld. nr. 15 (2007-2008) *Tingenes tale* slår fast at et Nasjonalt digitalt universitetsmuseum skal være verdensledende på digitalisering innenfor universitetsmuseenes ansvarsområde (Tingenes tale:34). Hva vil det så si å være verdensledende? Det fremgår av kapittel 3 at mulighetene er mange. Det er urealistisk å ta mål av seg om at NDU skal være best på alt den digitale verden åpner for. Det må foretas prioriteringer. Brukergruppens behov må være styrende for de prioriteringer som tas, jamfør utvalgets mandat. For forskning, høyere utdanning og forvaltning vil tilgang til det samlede museums-materialet være av stor betydning. Brukergrensesnittet kan være enkelt, med godt tilrettelagt søkefunksjonalitet. Allmennheten og skoleverket vil ha behov for visuelt tilpassede brukergrensesnitt som gir rom for læring, fortelling og underholdning.

Siden siste halvdel av 90-tallet har universitetsmuseene samarbeidet om å digitalisere samlingene og å lage felles dataløsninger. Norge har kommet lengre, særlig når det gjelder det naturhistoriske fagfeltet, enn mange andre land vi kan sammenligne oss med. NOU 2006:8 Kunnskap for fellesskapet og St.meld. nr. 15 (2007-2008) *Tingenes tale* viste begge at selv om mye er gjort, og mange gode initiativ er tatt, er det grunn til å forvente seg mer. Vi bør ha større ambisjoner for datadeling og informasjonstjenester.

”Fyrtårnet NDU”, der universitetsmuseene skal være verdensledende i digital tilgjengelighet og formidling på sitt område, vil nødvendigvis kreve en stor innsats.

Historien om Lises dolk viser at NDU må ha en rolle i alle de tre fasene i digitaliseringsprosessen; innhentingsfasen, konverteringsfasen og formidlingsfasen.

5.1.2 Produksjonen ved universitetsmuseene

Hovedproduksjonen i innhentingsfasen må utføres desentralisert, ved de enkelte universitetsmuseene. Arbeidsprosessene ved det enkelte museum må være standardisert på en slik måte at NDU effektivt kan benytte data fra alle universitetsmuseene. I *Tingenes tale* står dette kravet uttrykt slik:

"NDU skal gjøres tilgjengelig gjennom åpne grensesnitt basert på internasjonale standarder og utvekslingsformater. De underliggende databasene og tekniske plattformene ved universitetsmuseene skal være tilpasset dette formålet."
(Tingenes tale:35)

Et hovedprinsipp må være at alt som kan være standardisert og likt skal være det. Tesauruser skal være like eller kompatible. Systemer, databaseløsninger og tekniske standarder skal være kompatible. To museer må ikke kunne benytte ulike tesauruser eller tekniske løsninger innen samme felt. I den grad det er mulig må universitetsmuseene benytte felles kart- og GIS-løsninger.

Det er ikke i innhentingsfasen at de ulike brukergruppernes behov vil manifestere seg, men det vil være ulike behov. Én systemløsning kan være mer rettet mot forskning enn formidling, eller omvendt. Det vil derfor være nødvendig å prioritere. Selv om innhentingsfasen utføres desentralisert, må NDU som sådan være i stand til å foreta nødvendige prioriteringer og valg.

5.1.3 Hensiktsmessige datamagasiner

Konverteringsfasen er den minst ressurskrevende fasen i digitaliseringsprosessen. Samtidig er fasen helt sentral. Det er i denne fasen de to andre fasene kobles sammen. I konverteringsfasen filtreres innholdet fra innhentingsfasen, avhengig av brukergrupper og grensesnitt. Konverteringsfasen krever blant annet personell med teknisk kompetanse, og kompetanse innen utvekslings- og konverteringsmekanismer tilpasset internasjonale standarder og protokoller.

Konverteringsfasen vil være krevende rent utstyrsmessig. Det vil være behov for et datamagasin som muliggjør raske søk i alle kildene, og databaser som benytter eller er bygget på standardiserte tesauruser. Løsningene må være tilknyttet karttjenester.

NDU vil kreve en sentral enhet som kan ta nødvendige valg og prioriteringer i innhentingsfasen og konverteringsfasen. Denne sentrale enheten må være i nær kontakt med de enkelte universitetsmuseene, som både står for innsamlingen og som skal se sine objekter presentert på NDUs Internettsider.

5.1.4 Brukerens perspektiv

Den initierende digitaliseringen er starten på digitaliseringsprosessen. Utgangspunktet for en fremtidig bruker av NDU vil være i den andre enden av prosessen; det brukeren opplever gjennom skjermen eller i andre medier.

Det er et krav i utvalgets mandat at NDU skal ha egne Internettportaler for de ulike brukergruppene. Det vil være et underordnet spørsmål om hvorvidt de ulike portalene skal samles i én overordnet portal eller ikke. Det som imidlertid må være en konsekvens av mandatet er at NDU må møte hver av brukergruppene som en enhet, ikke som en samling av seks universitetsmuseer. Samtidig skal NDU vise vei til kildene, til de museene som har ansvar for materialet. NDU må realisere merverdien av å ha tilgang på objektene i alle museene samtidig og å ha en felles formidling av tekster, illustrasjoner, kart, bilder og andre medieformater.

En logisk konsekvens av at NDU skal ha egne Internettportaler for de ulike brukergruppene er at NDU må ha et eget design. Designet, og brukergrensesnittet, må være tilpasset de ulike brukergruppene.

Faglig relevans

Det er helt sentralt at det som formidles gjennom NDU blir oppfattet som faglig relevant. Både forskere, forvaltere og allmennheten må oppfatte NDU som utfyllende med hensyn til hva som formidles av universitetsmuseenes digitaliserte materiale. Hvis NDU ikke klarer å bli utfyllende, vil ikke NDU klare å opparbeide seg troverdighet hos målgruppene. Merverdien med NDU må være større enn summen av det de seks universitetsmuseene i fremtiden kan tilby hver for seg av formidling over Internett. Dette innebærer at universitetsmuseenes egne Internettsider ikke kan være i konkurranse med NDU. En Internettbruker må kunne stole på at det materialet som presenteres på NDU-sidene er utfyllende i forhold til hva av universitetsmuseenes samlinger som er tilgjengelig på Internett.

Det er et krav i utvalgets mandat at NDU skal stimulere til formidling innad i museene, mellom universitetsmuseene og mellom universitetsmuseene og museer som sådanne. NDU må stå for nyskapende formidlingsprosjekter i samarbeid med museene, for å stimulere til økt formidlingslyst innad i museene, og for sammen å skape en merverdi til det beste for publikum. Etablering av et nasjonalt digitalt universitetsmuseum vil kunne gi hele museumsfeltet et formidlingsløft.

Allmennhetens behov

For å nå allmennheten på en fremtidsrettet måte må NDU utvikle tekniske løsninger som gir publikum verktøy til å redigere mediefiler for opplasting til egne brukerkonti, slik at de kan lage egne fortellinger med museets materiale som utgangspunkt. Brukerne må kunne kombinere egen kunnskap og eget ståsted med museal ekspertkunnskap gjennom bruk av sosiale teknologier.

Sosiale teknologier

Sosiale teknologier kan typiske være mange til mange kommunikasjon via nettverk ved bruk av mobile eller stasjonære enheter som mobiltelefoner, PDAer, PCer og så videre. En generell trend er at det som tidligere har vært separate teknologier og kommunikasjonsformer nå smelter sammen til en eller noen få digitale enheter, de konvergerer. Dette skaper nye muligheter for interaksjon og involvering.

Det vi i dag kaller sosiale teknologier har både en hardware og en software side, i tillegg til en kommunikasjonsform, eller kultur.

Sosiale teknologier defineres ved å:

- Være en arena der man kan legge inn eget innhold, og kommentere andres
- Gi muligheter for å legge til, eller tagge et eksisterende innhold
- Tillate påvirkning på innholdsvisning gjennom bruk
- Ha diskusjonsfora

Muligheter som foreligger her er:

GPS, WIFI, GPRS, 3G, Blåtann, RFID, SMS/MMS (ABM-utvikling 2009: 5)

I dag eksisterer det mange nettsamfunn der sosiale teknologier muliggjør en mange til mange kommunikasjon. Eksempler på dette er Facebook, Twitter, SecondLife og Nettby.

Noen av disse er åpne, andre er lukket. Her inngår alt fra blogger til wikier og sosiale nettverkstjenester. Grunntanken går ut på å ta i bruk kollektiv intelligens, i den forstand at vi som nettbrukere jobber sammen eller innenfor samme rammer fremfor løsrevet på egen hånd. Bloggen, med mulighet for tilbakemeldinger og tilhørende diskusjoner, har tatt over mye av markedet for de personlige hjemmesidene som hadde sin storhetstid rundt årtusenskiftet (no.wikipedia.org/wiki/Web_2.0, besøkt 12.05.09). I økende grad tas det i bruk semantisk webteknologi (se ordliste, punkt 2.1) i sosiale webtjenester.

Det er nærmest bare fantasien og arbeidskapasiteten som setter grenser for bruken av sosiale teknologier. For et museum som ikke har en fysisk møteplass for sitt publikum kan man tenke seg at virtuelle møteplasser vil få desto større betydning og nytteverdi. I tillegg til å være en arena for publikums stemmer, vil også denne typen teknologier være et sted NDU og universitetsmuseene møter sitt publikum og får tilbakemeldinger på kvalitet, nytteverdi og opplevelsesverdi på det som tilbys.

I tillegg til dette åpner sosiale teknologier opp dørene og inviterer inn nye brukergrupper. Unge mennesker og mennesker som ikke prioriterer museumsbesøk kan finne det lettere å tre over den virtuelle terskel. Dermed åpner det seg også muligheter for interaksjon med nye og kanskje andre typer tankemønstre enn de tradisjonelle.

Å blogge, å chatte, å møtes på Facebook, eller Twitter, er etter hvert også i ferd med å bli en selvfølgelig del av manges liv og handlingsmønstre. Det er derfor viktig for et nettbasert, virtuelt museum å være der det skjer, å delta på de arenaene som "folk flest" deltar på, for nettopp ikke å distansere seg, men tvert i mot involvere seg.

Summa summarum, tør vi påstå at bruken av sosiale teknologier vil være essensielt for et nasjonalt digitalt universitetsmuseum. For museumsfeltet mer generelt står vi imidlertid helt i startgropen på en utvikling som vi vil komme til å se resultater og konsekvenser av i årene som kommer.

Erfaringsgrunnlaget er ennå tynt og lite analysert. Universitetsmuseene vil, i samarbeid med NDU, måtte ta en selvstendig stilling til anvendelse og omfang av denne typen løsninger når etableringen er i gang.

Flere brukere må kunne samhandle interaktivt med hverandre. Brukerne må kunne spore gjenstanderes opprinnelse, og tilkomsthistorie. Det må være lett å navigere mellom universitetsmuseenes omfattende materiale.

NDU må kunne tilby bearbejdede tematiserte visninger, fortellinger og tolkninger i flere lag, slik at brukerne kan trenge stadig dypere ned i kunnskapen. NDU må kunne gjøre det mulig å koble informasjon fra universitetsmuseene sammen med eksterne kunnskapskilder og nettsteder i inn- og utland.

5.2 Samarbeid med andre institusjoner

Kultur- og kirke departementet pekte i St.meld. nr. 24 (2008-2009) på at det var en utfordring å inkludere museene i den digitale allmenningen. NDU må bli en sentral aktør i denne allmenningen. Det følger ikke bare av kravene i Tingenes tale om at universitetsmuseene også skal stimulere til formidling i hele museumssektoren. Det følger også av at flere institusjoner i Norge har overlappende formidlingsoppgaver med universitetsmuseene.

For å oppnå samordningsgevinster, få tilgang på viktige datasett og teknologiløsninger, er det meget viktig for NDUs måloppnåelse å ha et tett samarbeid med disse institusjonene.

På det kulturhistoriske området er det flere aktører som har som oppgave å formidle kulturhistoriske data og informasjon. Viktige partnere vil være ABM-institusjoner under Kultur- og kirke departementet. Et eksempel på dette er KulturIT. NDU og KulturIT vil ha felles interesse av å utvikle programvare. Det er også en rekke museer underlagt andre departementer, som Forsvarsmuseet, Norsk Jernbanemuseum og Norsk vegmuseum. I forvaltningen har Riksantikvaren frivigningsmyndighet og er den som setter krav til dokumentasjon og gjenstandshåndtering i forbindelse med arkeologiske og marinarkeologiske undersøkelser og utgravninger. Innenfor forskningen har for eksempel Norsk institutt for kulturminneforskning og universitetsmuseene mange felles interesser.

På det naturhistoriske området er det hovedsakelig Artsdatabanken med Artskart og GBIF-Norge (inkludert GBIF-dataportal) som har formidlingsoppgaver hvor data fra universitetsmuseene inngår. For Artsprosjektet (se underpunkt 4.1.5) vil universitetsmuseene både være kunnskapsprodusenter og viktige resultatformidlere. Artsdatabanken koordinerer Artsprosjektet. Det vil derfor være viktig med et nært samarbeid med Artsdatabanken i dette arbeidet.

Samarbeidet med andre institusjoner bør ha som siktemål å styrke NDUs arbeid ved å:

- Utveksle og gjenbruke standarder for datadistribusjon
- Gjenbruke teknologiløsninger
- Samordne utviklingsoppgaver der partene har gjensidig nytte av dette
- Få tilgang til datasett som finnes i andre institusjoner
- Få tilgang til nasjonale og internasjonale faglige nettverk, initiativ og prosesser
- Få tilgang til økonomiske ressurser og finansieringskilder

5.3 utfordringer

5.3.1 utfordringer i innhentingsfasen

Kvalitetssikring

Forskere ved universiteter og museer skal fremstå som garantister for kvalitet og troverdighet. Det blir derfor særlig viktig at data som tilgjengeliggjøres for et bredt publikum, er så korrekte og så fullstendige som mulig. Kvalitetssikring av data i innhentingsfasen må derfor gjennomføres før høsting kan tillates. Kvalitetssikring på naturhistorie må gjøres av fagfolk med spesialkompetanse innenfor taksonomi og biosystematikk. For flere artsgrupper innen naturhistorie er det både kompetanse- og kapasitetsmangel på universitetsmuseene. For kulturhistorie må tilsvarende kvalitetssikring gjøres av fagfolk med stor gjenstandskompetanse.

Restanser

Det finnes ingen fullstendig oversikt over restanser ved universitetsmuseene. Registrering i databaser skjer i varierende grad, men det er for lite kunnskap om hvor mye materiale som ikke aksjesjonsføres. En del museumsansatte oppbevarer uregistrert materiale på sine kontorer. Skal man formidle et helhetlig materiale gjennom NDU, må museene gjøre et overslag over størrelsen på disse restansene. Videre må det, avhengig av omfanget av problemet, være opp til NDU om det er behov for overordnede strategier og satsinger for å redusere restanser.

Behov for enhetlige databasesystem

Databasene som brukes ved universitetsmuseene er i ulike systemer og i ulike formater. I mange tilfeller er basene bygd på gammel teknologi, de fleste uten webgrensesnitt. Mange av databasene har rik funksjonalitet, men har et umoderne brukergrensesnitt og meget tungvint eksportfunksjonalitet. De fleste er uten integrasjonsmekanismer mot eksterne systemer. Det er behov for å oppgradere disse databaseløsningene til moderne plattformer. Innenfor kulturhistorie har man, gjennom MUSIT, etablert et enhetlig databasesystem for arkeologi og etnografi. Løsningene har imidlertid i varierende grad blitt tatt i bruk. Derfor er datatettheten i flere av basene svært variabel. I fremtiden vil det (jmfør Tingenes tale:35), ikke være anledning til å la være å tilpasse seg fellesløsninger (se underpunkt 5.1.2). Det er viktig at de interne systemene også kan kommunisere med for eksempel Askeladden og Artsdatabanken.

Bygging av ontologier

I flere fag, særlig de kulturhistoriske, er det ikke etablert enhetlige ontologier eller tesauruser. Dette gjør det vanskelig å sy sammen data fra flere kilder, og tilrettelegge stoff tematisk for brukerne. Særlig påfallende blir dette for formidlingen til det allmenne publikum, som vanskelig orienterer seg på egenhånd i det store materialet. Manglende standarder fører også til varierende registreringspraksis ved museene, noe som igjen

gjør data urene og inkompatible. For naturhistorie samles artstesauruser nå i Artsnavnebasen. Denne driftes av Artsdatabanken og GBIF-Norge (v/ NHM-UiO) i samarbeid. Hovedtyngden av navneforvaltningen utføres av universitetsmuseenes eksperter innen taksonomi og biosystematikk. Artsnavnebasen vil være den fremtidige felles navnekilden for alle samlingsdatabaser ved universitetsmuseene og andre institusjoner når det gjelder naturhistorie. Denne basen vil også være kilden for alle artsnavnesøk som det skal tilrettelegges for i NDU.

Kartløsninger

Det er en generell utfordring å sørge for tilstrekkelig analysekompetanse og analyseverktøy for kartløsninger. Det er en spesiell utfordring at man ikke har et enhetlig innmålings- eller GIS-system og heller ikke en enhetlig kartløsning innen kulturhistorie og naturhistorie.

Standardisering og datagrunnlag

Manglende rutiner, stort arbeidspress, manglende kommunikasjon, til dels dårlig utbygde datasystemer, og manglende standarder, gir i mange tilfeller for dårlig og svært varierende datagrunnlag til den videre formidlingen.

Erfaringer fra universitetsmuseenes ulike digitaliseringsprosjekter siden 1990-tallet har vist at standardisering av data og protokoller er en av de viktigste forutsetningene for å få til enhetlige og distribuerte systemer. Det gjenstår fortsatt mye arbeid før man kan si at man har lykkes i å få til dette, selv om man har kommet et stykke på vei særlig innen naturhistorie. Dette innebærer at det som nå er gjort i innhentingsfasen i liten grad er tilrettelagt for konverteringsfasen.

5.3.2 utfordringer i konverteringsfasen

Institusjonenes ulike bruk av databaser fører til mange teknologiske utfordringer når det gjelder databasestruktur. En forutsetning for å få bukt med dette problemet er å ha en felles database og felles retningslinjer for digitaliseringsarbeidet. I tillegg er det behov for økt kompetanse på området. I den grad institusjonene tidligere har hatt muligheten til å jobbe ut i fra en felles plattform, har ikke dette nødvendigvis blitt benyttet, på grunn av at ulike fagområder har hatt ulike behov og dermed benyttet seg av de løsninger som har blitt betraktet som mest hensiktsmessig for den enkelte institusjon. Det vil for ulike brukergrupper, samt for forskningens del, være viktig å skape et mer helhetlig utgangspunkt og et bedre redskap som man kan benytte seg av.

Inkompatibilitet mellom data på grunn av manglende standarder og ontologier er et tydelig problem i konverteringsfasen. For å få utnyttet dybden i materialet i formidlingen, må det gjøres et standardiseringsarbeid. For naturhistorie finnes allerede artsnavnstandarder i Artsnavnebasen. Derfor vil konverteringsfasen fra primærdatabasene til datamagasinet i NDU for disse datatypene være enklere.

5.3.3 utfordringer i formidlingsfasen

Formidling er sentralt for NDU. Museumsprosjektet var ikke organisert med formidling for øye. Arbeidet i MUSIT har i utgangspunktet ikke hatt fokus på formidling og tilgjengeliggjøring til et allment publikum. Dette er krav og ønsker som har kommet til mer i ettertid, og gjenspeiles ikke i stillingsstrukturen i DUG. En dreining av fokus, mot formidling, vil måtte føre til omprioriteringer når systemer skal anskaffes eller vedlikeholdes.

I utgangspunktet har museene ønsket å registrere data om objekter i et digitalt format, for å lette det interne forvaltningsarbeidet og gi den enkelte forsker et verktøy som kan lette systematisering av store materialgrupper, og hindre dobbeltarbeid. Det har i liten grad vært fokus på å nyttiggjøre informasjonen i databasene til formidling.

Databasene er heller ikke bygget opp på en slik måte at de nødvendigvis egner seg til formidling. I dag tas det primært vare på opplysninger av interesse for forskning og forvaltning, ikke formidling. For eksempel er det ikke de notater, tanker og spørsmål en arkeolog stiller seg under en utgravning som blir tatt vare på, kun ferdigtolkede resultater. Det er nærliggende å tenke seg at et allment publikum, for eksempel skoleelever, ville synes det var mer spennende å få del i hvordan en arkeolog resonerer når hun graver seg nedover i lagene, gjør bestemte valg som fører til spennende funn, og hvordan de vet at den svarte klumpen de har funnet er viktig og kanskje skjuler en vakker gullspenne eller et kar av keramikk.

I formidlingsfasen er det behov for god kommunikasjon mellom ulike fagfolk, museer og utviklere. Mange aktører må kunne spille sammen. Eksempler på ulike aktører er webredaktører, pedagoger, spesialister på ulike fagfelt innen natur- og kulturhistorie, spesialister innen utdanning og forskning, designere, museologer og programmerere. Ulike aktører må forstå hverandres språk. Dette har betydning for hva slags organisasjonsmodell man er best tjent med. Manglende ontologier gjør det vanskelig å tilrettelegge for semantiske søk. For å gi publikum full nytte av materialet, må dette utvikles sammen med modell over fagfeltene, materialet og brukernes behov.

For at formidlingskompetansen hos de ulike aktørene skal fungere optimalt samlet sett er det nødvendig med overlappende kompetanse, slik at de ulike aktørene kan ha en felles forståelse for både digitaliseringsarbeidet og museumsfeltet.

En annen viktig forutsetning er at man har en klar formidlingsstrategi som er retningsgivende for ulike aktører og institusjoner, samt en informasjonsarkitektur og en teknisk plattform som muliggjør integrering av eksterne tjenester fra andre aktører enn universitetsmuseene. Dette vil gi merverdi til kjernetjenestene fra universitetsmuseene og det vil være mulig å gjenbruke funksjonalitet i eksisterende eksterne tjenester, for eksempel fra Artskart.

5.3.4 Generelle utfordringer

Museene er i en endringsfase.

NIFU STEP har drøftet museenes rolle i samfunnet (Hetland og Borgen 2005: 9-17) og pekt på at metaforene om og for museene sier noe dette. Tradisjonelt omhandler metaforene gjerne arv, samlinger, minne, arkiv og lignende. Nå erstattes disse begrepene mer og mer med metaforer om informasjonsbanker, møtesteder og dialoginstitusjoner. Det har vært en forskyvning fra noe oppbevarende historisk til noe mer dynamisk. Nye fortellingsteknikker har også kommet til. Disse er i stor grad knyttet opp mot bruken av digital informasjons- og kommunikasjonsteknologi. Digitalisering av samlingene er derfor noe mer enn bare det å utvikle nye måter å holde orden på samlingene på.

Lineære kommunikasjonsmodeller utfordres. Tradisjonelt har forskeren fra museet representert eksperten som det lyttes til. I informasjonssamfunnet legitimeres kunnskap eller ekspertise gjennom dialog og åpenhet. Endringer i relasjonene mellom ekspert og publikum betyr at verdier må reforhandles. Internett er en av de arenaene der dette kommer til uttrykk. Forholdet mellom vitenskap og publikum endres. Vitenskapens tradisjonelle autoritet må legitimeres på andre måter enn tidligere. Fagene endrer seg også, mot større grad av tverrfaglighet. Man ønsker å utnytte samlingene til stadig nye formål.

Museene reforhandler på sett og vis sin identitet. Man vet ikke helt hvor man skal havne, eller hva man helt konkret vil. Ansattes roller og betydning er i bevegelse. Dette er en virkelighet NDU skal finne sin plass i. Samtidig er det slik at NDU må forholde seg til en sektor i endring, noe som kan gjøre deler av arbeidet til en utfordring. Det er litt usikkert hva man kan kreve av den enkelte museumsansatte, hva som ligger i ulike stillingsinstruksjoner, hva som følger av tradisjoner innen akademia og lignende.

Kulturen i akademia

Museenes vitenskapelig personale har en betydelig frihet til å prioritere sine arbeidsoppgaver selv. I en presset hverdag vil den enkelte ofte vurdere sitt eget forskningsarbeid som viktigere enn å tilgjengeliggjøre data og dele dem med andre.

I *Tingenes tale* skriver Kunnskapsdepartementet at forskningsresultatene ved universitetsmuseene ikke når ut i tilstrekkelig grad (Tingenes tale:28).

Kommunikasjonen fra topp til bunn i institusjonen kan være mangelfull, og i enkelte tilfeller har dette ført til at et sentralt utviklet produkt ikke er godt nok tilpasset det behovet det skal dekke (se nedenfor om Muspro). Dette igjen handler om kommunikasjonen mellom ledere og personale, og mellom ulike fagmiljø ved museene.

NIFU STEP viser at kunnskapen om mulighetene som ligger i IKT-verktøyene ikke alltid er god nok i museene. Lederne har ikke nødvendigvis forståelse for hva som kreves, og IKT-personalet kan ikke på egenhånd tenke seg til hvilke behov forskere,

formidlere og forvaltere måtte ha. Det er også viktig at de ansatte ved hvert enkelt museum ser seg selv og sitt eget virke som en del av en større helhet.

Det har alltid vært kulturelle utfordringer i academia. Dette er utfordringer som må tas på alvor hvis NDU skal lykkes. NDU må bygges opp slik at det fungerer optimalt i spenningsfeltet mellom det å ha gjennomslagskraft til å foreta nødvendige prioriteringer og det å ha nødvendig legitimitet ved det enkelte museum. Dette vil likevel aldri kunne være tilstrekkelig. Løsningene på de kulturelle utfordringene ligger i hovedsak hos de enkelte universitetsmuseene. NDU vil aldri kunne bli en suksess hvis et slikt felles initiativ ikke følges opp med målrettet satsing og holdningsskapende arbeid ved universitetsmuseene. Det er også helt nødvendig at NDU organiseres på en slik måte at de ulike universitetsmuseene føler et nært eierskap til NDU, slik at det oppfattes som en naturlig fasilitet som man kan benytte for å få løst sine oppgaver innen digital tilgjengeliggjøring og formidling.

Erfaringer fra Museumsprosjektet (Muspro)

I NIFU STEPs rapport drøftes erfaringene med Muspro (Hetland og Borgen 2005:24-29,46-50,77,83-85). Muspro var organisert som prosjekt. Prosjekter er gjerne mer dynamiske og endringsorienterte enn det etablerte forvaltningssystem. I Muspro støtte disse to formene mot hverandre. Muspro skulle ha løsninger for alle i en nasjonal ramme, men koblingen mellom prosjektet og de enkelte museene var for svak. Mange har også ment at styringen av selve prosjektet var for svak, slik at Muspro var for selvstyrte, og i for liten kontakt med de universitetsmuseene de skulle yte en sørvis overfor (Hetland og Borgen 2005:25).

Erfaringene med Muspro var også at et nasjonalt prosjekt lett får en for svak institusjonell forankring. Samarbeidet mellom aktørene i Muspro var frivillig. Muspro hadde derfor ikke noen mulighet til å styre interne prioriteringer i museene.

Forventninger og oppfatninger ved museene samsvarte heller ikke med definerte mål for selve prosjektet. Grad av vellykkethet hang sammen med hvor mye det enkelte museum prioriterte digitalisering. Avstanden mellom prosjekt og det enkelte museum var også for stor, slik det kommer til uttrykk hos en av NIFU STEPs informanter fra NHM:

"Vi sa til dem at de burde komme hit for å sitte her og kanskje punche litt, jobbe med databasen som allerede eksisterte for å se hva det egentlig er som skjer når en innskriver får et eksemplar foran seg og skal få det inn i databasen. Hvordan gjøres det rent praktisk? Ikke sitte på kontoret på Blindern og tro at man vet hva som foregår i samlingene. Men det var aldri noen som virkelig satt her [sic!] jobbet med en slik database." (Hetland og Borgen 2005:46)

En av årsakene til avstanden mellom Muspro og de enkelte museumsansatte var også at det var dårlig kommunikasjon mellom styrerepresentantene i Muspro og ledelsen ved hvert museum. Styrerepresentantene klarte ikke å se på de overordnede målene for museene og samfunnet som helhet, men søkte mer å fremme egne synspunkter. En av

NIFU STEPs anbefalinger var at man i en fremtidig ordning integrerte museene i større grad i arbeidet.

En generell utfordring er at digitaliseringsprosessene griper inn i etablerte arbeidsformer og strukturer. Teknologien gir noen muligheter, men medfører også krav til endringer. Dette ble møtt med motstand innad i museene fordi man ikke i nødvendig grad var vant til å tenke teknologi inn i løsninger og planlegging av arbeidsoppgaver..

Muspro lyktes best der de i liten grad grep inn i museenes etablerte rutiner. Muspro lyktes også bedre overfor de museene som satte av ressurser og personer til å følge opp arbeidet. NIFU STEP anbefalte at det på det enkelte museum ble ansatt minst en dokumentasjonskonservator med lokalt databaseansvar, som skal fungere som kontaktpersoner til den sentrale IKT-enheten.

Erfaringer etter Muspro

Opprettelsen av MUSIT var svaret på NIFU STEP-utredningens anbefalinger. For å integrere museene bedre ble det bestemt at museumsdirektørene skulle sitte i styret for MUSIT. MUSIT startet opp 1. januar 2007, men hadde sitt første styremøte 4. september 2007.

I *Tingenes tale* skrev Kunnskapsdepartementet:

"MUSIT arbeider med å utvikle og drifte felles databaseløsninger, men bildet er i dag stort sett det samme som arbeidsgruppen¹⁶ tegnet. Databasene fungerer isolert sett brukbart for forvaltning innenfor egne museer. Det store bildet er imidlertid fortsatt at det er for mange databaser på for mange plattformer. Floraen av tekniske løsninger og mangel på standarder er til hinder for at digitalisert materiale kan bearbeides på en slik måte at det kan formidles videre til ulike grupper." (Tingenes tale:33f)

Departementets vurdering var blant annet basert på at de fem universitetsmuseene (i Bergen, Oslo Trondheim og Tromsø) til sammen hadde 86 forskjellige databaser med samlingsdata. Tallet som ble lagt til grunn var alt for lavt. Som redegjort for over (se underpunkt 4.2.5) er det rimelig å anslå at universitetsmuseene har over 250 natur- og kulturhistoriske databaser.

Siden MUSIT kun har vært i drift i cirka to år, har de ennå ikke blitt evaluert. Det har derfor ikke vært mulig for utvalget å kunne støtte seg på et bredt evalueringsgrunnlag i vurderingen av MUSITs arbeid, slik som det var mulig i forhold til Muspro. Departementet slo likevel fast i Tingenes tale at universitetene og MUSIT var på rett vei. Det er flere eksempler på at arbeidet går i riktig retning. For eksempel lanserte de kulturhistoriske museene tilknyttet MUSIT en egen fotoportal¹⁷ i desember 2008. I løpet av 2009 lanseres et webgrensesnitt¹⁸ mot de arkeologiske gjenstandssamlingene. Det bør også nevnes at

¹⁶ Arbeidsgruppen for museumsdatabasene. Arbeidsgruppen avsluttet sitt arbeid 29. april 2006.

¹⁷ www.unimus.no/foto

¹⁸ www.unimus.no/arkeologi/sok.php

alle MUSITs naturhistoriske databaser høstes av Artsdatabanken og GBIF. Tabell 1 i underpunkt 4.3.4 viser imidlertid at det er en svært liten andel av universitetsmuseenes databaser som er gjort tilgjengelige gjennom MUSIT.

Det at ledelsen ved eierinstitusjonene og museene deltar aktivt i MUSITs styre (jmfør underpunkt 4.1.4) bidrar til å forankre vedtak fattet av MUSIT ved museene. MUSIT er et frivillig fellesskap av universitetsmuseene, som selv bærer alle kostnader knyttet til aktivitetene i MUSIT. Dette gjør at MUSITs styreform vil være preget av en søken etter løsninger som sikrer at alle deltakerinstitusjonene får en nytteverdi fra medlemskapet, en form for konsensusstyre. Fokuset rettes derfor gjerne mot fellesløsninger. I andre tilfeller kan det være behov for løsninger som gir større uttelling ved noen institusjoner enn andre. Slike løsninger kan likevel vise seg å være hensiktsmessige i et helhetsperspektiv. Da kan det være krevende å få tilslutning fra de enkelte institusjonene. Et eksempel på at man kan oppnå en slik tilslutning etter lang tids diskusjon er den omfattende piloteringen av KE EMu som en ny applikasjonsløsning for fellesskapet, men der nytteverdien i utgangspunktet kan være langt større for de naturhistoriske samlingene enn for de kulturhistoriske. Det har likevel vært mulig å få MUSIT til å samle seg om denne piloteringen.

Utvalgets oppsummerende vurdering av MUSIT, MUSITs virkeområde og MUSITs evne til måloppnåelse retter seg ikke så mye mot hva MUSIT har eller ikke har gjort. Mer interessant er det hva MUSIT faktisk *er*, eller *ikke er*. Dette er viktig å ha klart for øye. Likevel ønsker utvalget å understreke at universitetsmuseene fremdeles sliter med mange ulike typer databaser, og formater (se underpunkt 4.2.5). Samarbeid på tvers av fag, museer, og landegrenser, samt tilgjengeliggjøring og formidling, forutsetter imidlertid strømlinjeforming og samkjøring av feltet i et helt annet omfang enn hva tilfellet er i dag.

MUSIT beskriver seg selv slik:

"MUSIT er et samarbeid mellom universitetsmuseene i Bergen, Oslo, Tromsø og Trondheim med det formål å utvikle og drifte felles databaseløsninger."

musit.uio.no/startside/info/om_musit.html

Med over 250 databaser kan det hevdes at det er et stykke frem til målet. Det er særlig i forhold til de naturhistoriske databasene at problemet er iøynefallende. For kulturhistorie har det i flere år eksistert databaseløsninger som det har vært mulig å ta i bruk, selv om dette i varierende grad har blitt gjort. Innenfor MUSIT-systemet er koordineringsgruppene som er tiltenkt en pådriverrolle i sammenhengen. Etter det utvalget har klart å bringe på det rene, var det ingen virksomhet i koordineringsgruppen for naturhistorie i største delen av 2007 og 2008 (jmfør MUSITs styrereferat fra møtet 3. september 2008). Når en sentral enhet ikke møter på et år, finner utvalget grunn til å tro at fremdriften ikke har vært optimal, og at MUSITs organisasjon er for løst organisert. Utvalget mener at det trengs en sterkere styring, og større vektlegging av måloppnåelse.

Utvikling og drift av databaser er MUSITs hovedarbeidsområde. Formidling og utvikling av formidlingsløsninger har aldri vært en del av MUSITs mandat eller hovedfokus.

Formidling av data fra museumsdatabasene kan imidlertid fremtre som en naturlig videreføring av MUSIT og dets virke. MUSIT, med DUG i kjernen, er imidlertid ikke planlagt eller dimensjonert for denne typen virksomhet. MUSIT utfører i dag bare en del av det arbeidet som et fremtidig NDU vil måtte beskjeftige seg med. MUSIT er heller ikke organisert eller dimensjonert slik at det er mulig å være i daglig kontakt med både publikum og museer, for kontinuerlig å kunne justere kursen og foreta nødvendige oppdateringer. For å kunne bli best i verden har man behov for en smidig og mangefasettert organisasjon, hvor de oppgaver som dekkes av dagens MUSIT-ordning inngår som en *del* av virksomheten, men altså ikke *er* oppdraget/virksomheten per se.

Med en bredere portefølje i NDU enn i MUSIT, vil det i NDU være en utfordring å få til en styringskultur der et ønske om konsensus ikke fører til manglende beslutningsdyktighet.

For lederne ved de enkelte museene vil det også være en utfordring å følge opp de enkelte ansatte, for å forsikre seg om at planlagt arbeid blir gjennomført, selv om den enkelte leder eller den enkelte ansatte måtte være uenig i beslutningen. De ansatte må følges opp, slik at resultater ikke føres inn i egne databaser eller tabeller, fremfor baser utviklet for alle museene.

Autonome universiteter

Det er en utfordring at universitetsmuseene er underlagt autonome universiteter. Det er flere forhold som gjør dette kompliserende. Universitetene har ikke nødvendigvis samme prioriteringer. Det er mange årsaker til dette. Universitetene seg imellom, og museene seg i mellom, har ulike kulturer. Der systemer allerede er etablert, kan det isolert sett være uhensiktsmessig å gå over til nye systemer.

Autonome universiteter er ikke bare en utfordring når systemer, som særlig berører innhentings- og konverteringsfasene, skal harmoniseres. Det er også en utfordring at universitetene har egen kommunikasjonsstrategi. Universitetsmuseene er nødt til å forholde seg til det enkelte universitets strategier. I fremtiden vil de også være nødt til å forholde seg til NDUs strategier.

En sunn rivalisering og sunn konkurranse mellom universitetsmuseene og mellom universitetene er ikke nødvendigvis lett å kombinere med et enhetlig NDU.

5.4 Forutsetninger for NDU

5.4.1 Kompetanseutvikling

I *Tingenes tale* er økt kompetansebehov ved universitetsmuseene drøftet inngående. Dette gjelder både med hensyn til taksonomi og med hensyn til formidling:

”De siste tiårene har det vært mangelfull rekruttering til de taksonomiske fagmiljøene. For enkelte taksonomiske grupper haster det med å sikre

nyrekruttering. Kunnskapsdepartementet ser det som svært nødvendig at man på nasjonalt plan sikrer den taksonomiske kompetansen ved universitetsmuseene. Denne kompetansen er en forutsetning for å bygge opp gode og representative naturhistoriske samlinger og for å gjøre samlingene anvendbare for forvaltning, formidling og forskning.

<...>

Universitetene og høyskolene har <...> et ansvar for å sørge for at samfunnet har tilstrekkelig tilgang på kompetanse innen museums kunnskap og museumsformidling. Det tenkes i denne sammenheng på utdanningene i museologi og museums kunnskap. Det er også nødvendig å heve formidlingskompetansens tyngde innad i universitetsmuseene, slik at universitetsmuseene blir i stand til å se formidlingspotensialet overfor opplæringssektoren og samfunnet for øvrig." (Tingenes tale: 17,28)

Når Kunnskapsdepartementet skriver at det haster innen taksonomiutdanningen, er ikke det kun på grunn av den store mangelen på taksonomer. Mer alvorlig er det at lærerkreftene i faget regelrett er på vei til å gå av med pensjon. Det begynner å bli en alvorlig mangel på faglig ansatte ved utdanningsinstitusjonene som kan lære opp nye taksonomer.

Det arbeides med et kompetanseprogram innen taksonomi i naturhistorie. Dette ansees som spesielt relevant for universitetsmuseene. Kompetanseprogrammet er koblet til Artsprosjektet og det planlegges også å omfatte en forskerskole innen taksonomi og biosystematikk.

Det er ikke den samme prekære situasjonen innen formidlingsfeltet. Det finnes gode eksempler på at det utvikles utdanningstilbud innen museal formidling, sågar digital museal formidling. Et eksempel er et tilbud ved i masterstudiet Bibliotek- og informasjonsvitenskap ved Høgskolen i Oslo. Høgskolen tilbyr modulen "Digitalisering og digital formidling i museer"¹⁹ på 15 studiepoeng, i samarbeid med ABM-utvikling.

Utvalget deler Kunnskapsdepartementets bekymringer med hensyn til kompetanse. Det er en forutsetning for utviklingen av NDU at kompetansenivået heves, særlig innen taksonomi og digital formidling.

5.4.2 Generelt

Endret digital hverdag krever nye svar på nye spørsmål

NDU skal være mye mer enn det MUSIT er ment å være. I *Tingenes tale* er målene med universitetsmuseenes digitaliserte materiale langt mer ambisiøse enn målene som ble lagt til grunn da MUSIT ble dannet, særlig med hensyn til formidling.

NDU må derfor organiseres på en annen måte enn MUSIT. Kompetansegrunnlaget må utvides. NDU må settes i styringsmessig og økonomisk i stand til å gjennomføre fastsatte

¹⁹ www.hio.no/Enheter/Avdeling-for-journalistikk-bibliotek-og-informasjonsfag/Videreutdanning/Museumsformidling-vaar-og-hoest-2009

mål. Det som ut fra ett enkelt universitetsmuseums ståsted kan være et rasjonelt syn, tilpasset egne behov (for eksempel valg av tekniske løsninger), er ikke nødvendigvis hensiktsmessig ut fra et bredt nasjonalt og internasjonalt perspektiv. Innsatsen må styres bedre i én retning. NDU må bli et organ som er i stand til å foreta nødvendige prioriteringer. NDU må kunne skjære igjennom, og gjøre valg, der det er behov for felles løsninger. NDU må ha gjennomføringsevne; ikke fordi det er et mål i seg selv, men fordi det trengs en beslutningsdyktig og kompetent instans for å definere, og å nå, overordnede mål.

NDU samlet

Et fremtidig NDU skal koordinere kompliserte oppgaver. Det vil være viktig at en slik organisasjon utstyres med et apparat som kan se digital tilgjengeliggjøring og formidling av universitetsmuseenes samlinger i et helhetsperspektiv, både med hensyn til universitetsmuseenes rolle og behov, og med hensyn til hvordan NDU skal kunne finne sin plass i det museale landskap som sådan, nasjonalt og internasjonalt. Et NDU må ha den nødvendige kompetanse på et overordnet nivå. NDU vil måtte basere seg på mange geografisk, tematisk og faglig spredte og krevende prosjekter. Det er av særlig betydning at NDU besitter riktig prosjekt- og prosesskunnskap. Denne kunnskapen må sitte sentralt i NDU, slik at NDU evner å styre, koordinere og sy sammen spredte prosjekter, ideer og mennesker ved de seks universitetsmuseene.

NIFU STEP skrev i sin rapport:

"Det å lage rasjonelle rutiner for samlinger og arkiver berører i stor grad ledelse, organisasjon og styring innenfor den enkelte institusjon og i sektoren. Å lykkes godt med dette arbeidet krever derfor god forankring ved den enkelte institusjon og ikke minst aktiv deltakelse fra ledelsens side.

<...>

det er mye vanskeligere å lykkes på de områder som krever en aktiv deltakelse av en rekke aktører for å endre arbeidsformer, organisasjonsformer og ledelsesformer, bare for å nevne tre sentraler [sic] utfordringer. Dette gjelder spesielt hvis det ikke etableres noen sterke koblinger mellom digitaliseringsprosjektet og de nevnte aktivitetsfeltene. Som medvirkende til de resultatene vi i dag kan observere vil vi peke på to sentrale forhold:

- Muspro ble forankret hos rektorene, dette førte til at museenes ledelse fikk et eierskap til prosjektet som mer var avhengig av institusjonsinterne initiativ enn av organisasjonsmessig forankring.
- Styrerepresentantene i Muspro har i ulik grad greid å forankre prosjektet ved egen institusjon, også dette avhengig av institusjonsinterne initiativ."

(Hetland og Borgen 2005:83)

Universitetenes rolle

Grovt forenklet kan man si at erfaringene med Muspro er at organiseringen var for sentralisert, med for liten kontakt med det enkelte museum og de museumsansatte. Erfaringene med MUSIT er at det er en utfordring å få til den fremdrift Kunnskapsdepartementet ønsker. Rammebetingelsene har imidlertid vært svært forskjellige for de to organisasjonene. Mens Muspro hadde omfattende øremerket finansiering fra KD og

MD i tillegg til bevilgningene fra deltakerinstitusjonene, har MUSIT ingen finansiering utenfor universitetenes egne rammer.

Det er en stor utfordring for det fremtidige NDU at organisasjonen både må kunne være slagkraftig og ha legitimitet ved de enkelte universitetsmuseene og hos de museumsansatte. Et enhetlig og slagkraftig NDU vil kreve en viss grad av sentralisering. Det er avgjørende at denne sentraliseringen kjennes legitim ved det enkelte museum. Universitetsmuseene må derfor være godt representert i styringen av NDU. Samtidig er det en fare for at alt blir som før hvis styrende organer i NDU velges av universitetene. Disse har ikke alltid vist vilje til å prioritere universitetsmuseene (jamfør Tingenes tale:39).

Utvalget mener at et fremtidig NDU vil være best tjent med en viss frikobling fra universitetene. Det er utvalgets oppfatning at universitetsmuseene gjennom et NDU vil være bedre tjent med å kunne utvikle prosjekter og ta avgjørelser mer direkte, uten å måtte gå veien om konsensus ved universitetene. Fellesnevneren for alle universitetene og universitetsmuseene er Kunnskapsdepartementet. NDU bør knyttes styrings- og budsjettmessig direkte til Kunnskapsdepartementet. Det innebærer at man i museenes fremtidige digitaliseringsarbeid samkjører seg gjennom NDU, ved å dreie makt- og ansvarsaksen fra universitet-universitetsmuseum til Kunnskapsdepartementet-universitetsmuseum.

Identifisering og egenart

I underpunkt 5.3.4 har utvalget drøftet kulturelle utfordringer i akademien. Det vil alltid være et spenningsfelt mellom sentrum og periferi. Når noen har blitt nedprioritert, kan man forvente at enkelte mener at sentrale instanser ikke tar hensyn til lokale forhold. Som nevnt ovenfor, mener utvalget at universitetsmuseene kan komme styrket ut av en organisasjonsmodell som tydeliggjør Kunnskapsdepartementets rolle. Men det er ikke tilstrekkelig at NDU har legitimitet ved det enkelte universitetsmuseums ledelse. NDU må også ha legitimitet på grunnplanet ved museene.

For å fremme identifisering, vil det enkelte universitetsmuseum måtte spille en viktig rolle. Universitetsmuseene må delta i det faglige utviklingsarbeidet i NDU. Kulturelle utfordringer må, i den grad det er mulig, løses lokalt. Det betyr at direktørene ved universitetsmuseene vil ha en viktig oppgave med å forankre NDU i organisasjonene.

I tillegg til dette må NDU bygges opp på en slik måte at det har nær kontakt med de ansatte ved museene. Avstanden må kuttes ned. Det må være nær mellommenneskelig faglig kontakt mellom de som jobber sentralt og lokalt.

Det er en fare for at NDU kan bidra til å viske ut det enkelte universitetsmuseums egenart. Utfordringene på dette området henger sammen med identifiseringsspørsmålet. NDUs profil og oppgaveløsning må være slik at noen sentrale infrastruktur- og formidlings-tjenester er enhetlige og obligatoriske. Disse må utvikles gjennom felles innsats der spesialkompetansen i det enkelte museum trekkes inn i sentrale utviklingsprosjekter.

Samtidig som disse felles tjenestene realiseres, vil det også være rom for det enkelte museum til å arbeide videre med sin egen regionale forankring.

I seg selv er det ikke nødvendigvis slik at en felles Internettportal vil være avgjørende i negativ retning. I dagens system må museene uansett forholde seg til sentrale krav fra de enkelte universitetene. Likevel har universitetsmuseene en større grad av frihet når de nå presenterer noe på Internett, enn de vil få i fremtiden, siden mye av det de presenterer også vil bli benyttet i NDU, som vil være underlagt en felles strategi og design.

En standardisering av systemer og tesauruser vil også viske ut sider ved de enkelte universitetsmuseenes egenart. Ikke alle særtrekk er verdt å ta vare på. Systemer og tesauruser kan sammenlignes med trafikkregler. De er verktøy for samhandling. Trafikken går dårlig hvis alle opererer med egne sett av regler, selv om den enkelte sjåfør ville kunne ønske reglene annerledes.

Etter utvalgets oppfatning vil den største utfordringen være å sikre at det enkelte universitetsmuseum opprettholder en selvstendig faglig profil, hvor museene evner selv å initiere egne satsinger. Hvis museene taper sin egenart her, vil de stå i fare for å miste det personlige initiativ fra sine ansatte. Ildsjeler, med et eget ønske om å løfte frem et felt eller fagområde, er en viktig drivkraft.

Utfordringen understreker viktigheten av at avstanden mellom de sentrale delene av NDU og de ansatte ved museene ikke må bli for stor. Universitetsmuseene og de enkelte ansatte må kunne se resultatene av sine satsinger i NDU. Det må være rom for at det enkelte universitetsmuseum skal kunne profilere seg gjennom NDU, selv om NDU skal vise et helhetlig ansikt utad.

6. Organisasjonsmodell

6.1 Styringsvirkemidler

Kunnskapsdepartementet styrer universitetsmuseene indirekte gjennom universitetene. I de årlige tildelingsbrevene setter departementet opp mål for virksomhetene. Målene er overordnede. Blant annet skal universitetene bidra til digitalisering av museumssamlingene (se gul boks). Det er opp til universitetsstyrene selv å legge opp strategier innenfor gitte rammer og styringssignaler.

Mål for universitetsmuseene i tildelingsbrev for 2009

Sektormål 5	Universitetet i Bergen, Universitetet i Oslo, Universitetet i Stavanger, Universitetet i Tromsø og Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet har et særskilt ansvar for å bygge opp, drive og vedlikeholde museum med vitenskapelige samlinger og utstillinger for publikum.
Virksomhetsmål 5.1	Universitetene skal sørge for god sikring og bevaring av museumssamlingene, og bidra til digitalisering av denne kulturarven.
Virksomhetsmål 5.2	Universitetsmuseene skal gjennom samlingsvirksomheten være en aktiv samfunnsaktør. Samlingene skal tilrettelegges for bruk i offentlig forvaltning og av den interesserte allmennhet.

Kilde: Kunnskapsdepartementet 2008

I tillegg til målformuleringene i tildelingsbrevene, styrer departementet universitetene med de årlige etatsstyringsmøtene. I erkjennelsen av at oppfølgingen av universitetsmuseene ikke ble god nok for departementet med de eksisterende styringsvirkemidlene, varslet departementet at det i tillegg til etatsstyringsmøtene ville innføre egne møter mellom departementet, universitetsledelsene og universitetsmuseene.

Et ytterligere tiltak ble varslet i Tingenes tale, for å bedre styringen av universitetsmuseene. Departementet varslet om en egen forskriftshjemmel vedrørende samarbeid og ansvarsfordeling.

I *Tingenes tale* skrev departementet:

"Videre er det ved oppretting av et nasjonalt digitalt universitetsmuseum behov for å klargjøre universitetsmuseenes ansvar. Kunnskapsdepartementet tar sikte på å fremme stortingsproposisjon høsten 2008 med endringer i universitets- og høyskoleloven, slik at departementet får hjemmel til å i forskrift klargjøre universitetsmuseenes ansvar." (Tingenes tale:40)

Den varslede forskriftshjemmelen trådte i kraft 1. januar 2009. Universitets- og høyskoleloven § 1-4 (2) lyder nå:

"Universitetet i Bergen, Universitetet i Oslo, Universitetet i Tromsø og Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet har et særskilt nasjonalt ansvar for å bygge opp, drive og vedlikeholde museer med vitenskapelige samlinger og

publikumsutstillinger. Departementet kan gi nærmere forskrift om samarbeid og arbeidsdeling mellom universitetene på dette området.”

Kunnskapsdepartementet har fire ulike styringsvirkemidler som peker seg ut i styringen av NDU.

1. Departementet kan tydeliggjøre kravene til NDU gjennom målene i de årlige tildelingsbrevene.
2. Departementet kan styre gjennom årlige møter med universitetene og universitetsmuseene.
3. Departementet kan styre NDU gjennom en egen forskrift.
4. Departementet kan styre NDU ved å bevilge midler over statsbudsjettet.

6.2 Profil

For å kunne prioritere hvilke områder NDU bør satse på, og i hvilken rekkefølge, må NDUs ledelse hele tiden ha god oversikt over hele det museale feltet, samt være godt orientert om hva som rører seg i samfunnet og hva som er trendene innenfor digital formidling og kommunikasjon mer generelt. Utvalget mener ikke at regelstyring vil være det viktigste instrumentet for å realisere visjonen. NDU må settes i stand til å kunne stimulere universitetsmuseene på en målrettet måte.

6.2.1 Prosjekter

En nærliggende løsning er at deler av virksomheten realiseres gjennom prosjekter, enten ved at NDU initierer prosjekter med deltakelse fra universitetsmuseene, eller prosjekter hvor NDU lyser ut midler til universitetsmuseene, for å realisere sentrale målsettinger. Prosjekter vil kunne stimulere universitetsmuseene til samhandling.

For å fremme identifisering (drøftet over, i underpunkt 5.4.2) mener utvalget at prosjektene i stor grad bør organiseres gjennom faggrupper med sterk deltakelse fra universitetsmuseene.

NDUs styre bør bestemme strategier, rammer og utlysningstekster for prosjekter. Det er viktig at NDUs prioriteringer i innhentingfasen utvikles i nært samarbeid med arbeidet i formidlingsfasen. Strategier i innhentingfasen må sees med formidlingsfasen for øye og visa versa. Disse strategiene må utvikles i nært samarbeid med universitetsmuseene. Det er også viktig at NDU er i stand til å forvalte en prosjektportefølje med den målsetting å utvikle universitetsmuseenes digitale formidling.

I utgangspunktet ser utvalget for seg at NDU råder over prosjektmidler. Prosjektene kan være av ulik art. Det kan være utviklingsprosjekter myntet på innsamlingsfasen, på formidlingsfasen eller en blanding. Det kan være pilotprosjekter innen ett område, med mål om å etablere en infrastruktur, som får mer generell gyldighet.

NDU bør kunne sette i gang egne prosjekter. NDU bør også kunne lyse ut prosjekter, hvor ett eller flere museer kan søke om å lede og/eller delta. Alle berørte museer må delta i prosjekter som tar sikte på å finne frem til standardisering av databaser og tekniske plattformer de selv vil bli berørt av.

I tillegg bør NDU kunne lyse ut prosjektmidler, der ett eller flere universitetsmuseer søker om å utvikle egne ideer. Dette vil bidra til å bevare gode initiativ nedenfra, styrke de enkelte museers egenart og fremme identifisering.

Graden av måloppnåelse vil være en suksessfaktor for NDU. Utvalget mener det er en forutsetning at alle prosjekter er tidsavgrenset, med klare mål. Prosjektene må evalueres jevnlig.

Utvalget tenker seg at prosjektene gjerne utføres av grupper à la dagens faggrupper i MUSIT (se nedenfor). Det er også naturlig at prosjektene kan ha deltakelse fra eksterne enheter, for å sikre spisskompetanse, og for å sikre kontakt mot den digitale allmenning.

6.2.2 Faggrupper

MUSIT er organisert med faggrupper, som har ansvaret for utviklingen innen et bestemt område (se underpunkt 4.1.4 om MUSIT). Utvalget mener det er fornuftig å bygge videre på dette konseptet, som bindeledd mellom museene og NDU. Spennvidden vil imidlertid være noe større, siden NDUs sfære i langt større grad også omfatter formidlingsproblematikk.

NDUs styre bør opprette faggruppene, etter anbefaling fra NDUs administrasjon. Det enkelte universitetsmuseum bør kunne foreslå opprettelse av nye faggrupper.

Kjennetegn på en faggruppe

- En faggruppe har ansvaret for å utvikle et bestemt område. Det kan være et teknisk område, et fagfelt eller en blanding av disse.
- Ansvaret for å drive en faggruppe tillegges ett universitetsmuseum. Museet inngår en kontrakt med NDU om faggruppens ansvarsområde, rapportering og eventuelle frister gruppen må forholde seg til.
- I utgangspunktet forutsettes det at det enkelte universitetsmuseum selv bekoster deltakelse i en faggruppe. Det er imidlertid naturlig at faggruppene blir involvert i NDU-prosjektene, enten som ansvarlig og/eller som deltaker. I praksis vil faggruppene derfor langt på vei finansieres med prosjektmidler.
- Det vil kunne være aktuelt for en faggruppe, i forståelse med NDU, å kjøpe tjenester på områder der det er behov for spesiell kompetanse. Det er en forutsetning at NDU står som formell bestiller.
- Faggruppene skal være hensiktsmessig sammensatt, og fleksible i den forstand at de kan endres og fornyes i takt med utviklingen innenfor faggruppens ansvarsområde. Faggruppene vil alltid måtte besitte både IT- og formidlingskompetanse, siden NDUs formål er å formidle universitetsmuseenes

samlinger på digitale plattformer. Faggruppens sammensetning vil ellers avhenge av faggruppens formål. Faggruppene må ha kompetanse til å vurdere skjæringsflaten mellom IT-faglige og museumsfaglige spørsmål innen gruppens ansvarsfelt.

- Faggrupper vil kunne legges ned, hvis oppgaven gruppen er satt til er fullført. Det vil imidlertid også være behov for varige faggrupper på sentrale områder. For eksempel mener utvalget at det vil være behov for en permanent faggruppe på formidling.



Glassbeholdere. © Adnan Icacig, Tromsø museum

6.2.3 Ny teknologi

All bruk av teknologi er på en eller annen måte kostnadskreven. I prinsippet er det gratis å ta i bruk mange av løsningene som i dag tilbys. Imidlertid er det svært kostnadskreven for eksempel å følge opp innlegg som kommer i blogger, og besvare eventuelle spørsmål som dukker opp i slike sammenhenger. Det er da viktig å ha tilstrekkelig tilgang til personale som kan følge med og følge opp. I en del tilfeller kan

det være aktuelt å la et slikt ansvar rullere mellom ulike eksperter ved museene. I andre tilfeller vil det være webredaktør, eller dennes stedfortreder som holder i trådene.

Utstrakt bruk av sosiale teknologier som blogging og chatting på en nettside kan gjøre det vanskelig for publikum å skille tydelig mellom hva som er museenes offisielle syn, og hva som er mer tilfeldige meninger som må tilskrives andre brukere i nettverket. Denne typen problemer finnes det løsninger på, som først og fremst krever stor grad av ryddighet og tydelighet fra NDU og universitetsmuseenes side.

I tillegg til dette må man finne frem til gode løsninger som gjør det mulig å føre korrekte opplysninger tilbake til dataeier i de tilfeller brukere gir opplysninger om for eksempel konkrete faktafeil i systemene, eller nye observasjoner av arter og biologisk mangfold. Det er også viktig å finne frem til løsninger som dirigerer riktige spørsmål tilbake til relevant kilde.

6.2.4 Ressursbehov

Samlet sett forvalter universitetsmuseene i underkant av 20 millioner objekter eller enheter. Samlingene vokser stadig, både fordi man driver en bevisst innsamlingspolitikk i forhold til bestemte fagområder og utstillingsprosjekter, og fordi man stadig tar i mot arkeologiske gjenstander som kommer fra registreringer, utgravninger og private finnere.

En god del av det samlede museumsmaterialet er allerede digitalisert. Av det digitaliserte materialet er en mindre del tilgjengelig via web i ulike portaler (se vedlegg 9.1).

Det finnes en rekke eksempler på at mye arbeid gjenstår før universitetsmuseenes samlinger er digitalisert på en måte som er nødvendig for å kunne realisere visjonen om å være best i verden.

Foreløpige beregninger fra KHM viser at det museet alene vil måtte trenge over 160 årsverk hvis det skal digitalisere alt sitt materiale. 160 årsverk vil utgjøre om lag 100 millioner kroner. 125 årsverk til digitalisering av topografisk arkiv. 15 årsverk for arbeid i fotobasen (tekste bilder, nyskanning, koble til gjenstandsbasen). 15 årsverk til fotografering av arkeologiske gjenstander. 5 årsverk til stedfesting av funn og 3 årsverk til magasinrevisjon og gjennomfotografering av det etnografiske materialet. I dette regnestykket er det ikke tatt med utgifter til formidlingsfasen.

De kulturhistoriske fagene ved universitetsmuseene har behov for å utvikle en omforent ontologi med tesaurus. Dersom kulturhistorie skal standardisere tesaurus og lage en tesaurusbase for alle museene, kan erfaringstall fra arbeidet med artstesaurus innen naturhistorie være et godt eksempel på kostnadene. Artsdatabanken, NHM, VM og MUSIT brukte til sammen cirka 1,2 årsverk på å kravspesifisere artsnavnebasen. Artsdatabanken brukte cirka 3 millioner kroner på å programmere den og cirka 1,5

millioner kroner på å fylle den med innhold med hjelp fra navnekomiteer fra universitetsmuseene.

Nyere estimat fra MUSIT på digitaliseringsstatus for naturhistoriske objekter viser at det trolig finnes om lag 15 millioner totalt, hvorav cirka 7 millioner er digitalisert, men bare deler av dette er fullstendig digitalisert. Georefereringen er ofte mangelfull, og det digitaliserte materialet er ikke tilfredsstillende kvalitetssikret. Stikkprøver viser at 80 % av de naturhistoriske samlingsdataene har en stedfesting på en kilometers nøyaktighet eller grovere. Dette er ikke egnet til umiddelbar bruk i arealforvaltningen.

Ut fra oversikten fra MUSIT har Artsdatabanken foreløpig grovt estimert at bare kvalitetssikringsfunksjonen på det naturhistoriske området alene vil kreve minimum tolv permanente årsverk, seks på Naturhistorisk museum og to på de tre andre naturhistoriske museene.

Kvalitetssikring vil kreve en stor kompetanseheving av personalet. Innen naturhistorie vil kontrollbestemmelse av samlingene for mange artsgrupper innebære innhenting av utenlandsk ekspertise og igangsetting av kompetanseutviklingsprogrammer. I noen grad kan kompetansehevingen samordnes med Artsprosjektet som starter i 2009.

De over 130 ulike databasene med naturhistoriske data er bygd på 10 forskjellige databaseplattformer. Ut fra erfaringstall fra arbeid med databaser med sammenlignbar kompleksitet, vil Artsdatabanken foreløpig anslå at det vil koste 20-30 millioner kroner å sanere og oppgradere disse for å effektivisere dataproduksjonen og samlingsforvaltningen i innhentingsfasen. Dette arbeidet vil kreve målrettet innsats over en årrekke og det må dedikeres større utviklingsressurser enn nåværende bemanning i MUSIT for å realisere dette.

Prinsipp for ressurstildeling

Listen over er på ingen måte fullstendig, med hensyn til hva det kan være fornuftig å bruke penger på for å bedre digitaliseringen av universitetsmuseenes samlinger. Det er urealistisk å planlegge en prosess der alt materiale fra universitetsmuseene blir digitalisert. Det *vil* være behov for å prioritere. Men eksemplene viser to ting:

1. Det ene er at det vil være ressurskrevende å realisere Fyrtårnet NDU.
2. Det andre er at man kan legge inn nærmest ubegrenset med ressurser, for å bedre digitaliseringen av samlingene.

Det er helt sentralt at skal man lykkes med NDU, vil innsatsen måtte trappes opp kraftig ved de enkelte universitetsmuseene. Behovet er så stort at det ikke vil være mulig for universitetsmuseene selv å finansiere en satsing, i tråd med Kunnskapsdepartementets mål om å bli verdensledende på digitaliserings innenfor universitetsmuseenes ansvarsområde.

NDU skal drive med formidling av forskning, ikke selve forskningen. Selv om det kan være aktuelt at NDU får tilført midler gjennom Forskningsrådets FoU-satsing og gjennom midler fra forvaltningsgravinger (se gul boks i underpunkt 2.4.1), vil ikke dette være et stabilt nok grunnlag til å drive NDU. Kunnskapsdepartementet er selv nødt til å prioritere NDU økonomisk, skal NDU bli en realitet.

Utvalget mener det er fornuftig å legge noen prinsipper til grunn for hvor mye midler som bør bevilges til digitaliseringsarbeidet ved universitetsmuseene. Det er avgjørende at det er en balanse mellom det digitaliseringsarbeidet som skjer sentralt og det som skjer ute hos universitetsmuseene. Utvalget mener derfor det er et fornuftig prinsipp at det bevilges minst like mye penger til digitaliseringsarbeidet ute i museene, som det bevilges til å drive sentrale deler av NDU.

6.3 Kompetansebehov i NDU

NDUs administrasjon (NDU) vil ha behov for basiskompetanse på en rekke områder. Den må

- ha lederkompetanse
- kunne lede arbeidet med å foreslå strategier og prioriteringer overfor styret
- kunne styre prosjekter og behandle prosjektsøknader
- ha juridisk kompetanse (jamfør underpunkt 4.3.2) og kompetanse innen
 - digital formidling
 - tekniske plattformer
 - generell museal kompetanse
 - fagdidaktikk

En rekke av disse kompetansene går over i hverandre. Et sentralt NDU må ha en leder som kan ta et overordnet ansvar administrativt, faglig, juridisk og økonomisk.

Det finnes en rekke etablerte miljøer med spisskompetanse relevant for NDU. Det er ikke naturlig at NDU parallelt bygger opp spisskompetanse, i konkurranse med etablerte miljøer. Det er viktigere at NDU utvikler et samarbeid med etablerte miljøer, og kjøper inn tjenester der det er nødvendig. Et eksempel på et slikt felt er GIS-kompetanse. Kulturhistorisk museum har spisskompetansen. Det er åpenbart at denne kompetansen er viktig i utviklingen av felles databaser og tekniske løsninger. NDU bør derfor inngå et samarbeid med KHM, slik at denne kompetansen kan benyttes.

6.3.1 Datafaglige kompetansebehov

Konvertering

Ut fra et NDU-perspektiv vil det også være behov for å støtte museene gjennom teknisk utvikling og tilrettelegging, slik at for eksempel primærdatabasene ved universitetsmuseene er adekvate.

Ansatte i DUG har grunnleggende kunnskap om hvordan museenes samlinger er bygd opp, og om hvordan dataenes spesielle natur best ivaretas. Dette er kunnskap som et fremtidig NDU må ta opp i seg og bygge videre på.

Dagens DUG ligner i stor grad på det som i fremtiden bør være NDUs konverteringsfase. Utvalget mener derfor at det vil være hensiktsmessig å bygge på DUG når systemet bygges videre ut. I motsatt fall vil NDU få uforholdsmessige store utfordringer i startfasen, ved at man taper opparbeidet kompetanse.

Samtidig vil alle behovene i konverteringsfasen måtte rettferdiggjøres ut fra behov i innhentingsfasen og formidlingsfasen. Arbeidet i, og utviklingen av, konverteringsfasen, vil måtte skje i nær kontakt med det som skjer i de to andre fasene. Utviklingen av konverteringsfasen må skje i overensstemmelse med behovene, og de til enhver tid rådende strategier og satsinger. Det innebærer at konverteringsenheten i det fremtidige NDU må ha en sterkere museumsfaglig forankring enn dagens DUG.

Innhenting

Utvalget mener det vil være problematisk om NDU skulle kunne bestemme hva det enkelte museum skal satse på, i sin digitaliseringsstrategi. Dette er spørsmål som faller inn under det enkelte universitetsmuseums faglige myndighetsområde. Det vil imidlertid ikke være mulig med en helhetlig formidlingsstrategi, hvis det satses totalt ulikt i innhentingfasen ved de ulike universitetsmuseene.

Selv om universitetsmuseene har det primære forvaltnings- og dokumentasjonsansvaret, har departementet signalisert behov for en helhetlig strategisk tilnærming på området jamfør underpunkt 5.1.2.

NDU skal tilby løsninger på digitale plattformer. Dette krever at NDU har tilgang til særdeles høy datafaglig kompetanse. Slik kompetanse må gjennomsyre hele organisasjonen, slik at de prioriteringer NDU gjør bygger på et godt og informert datafaglig grunnlag.

6.3.2 Formidlingskompetanse

Formidlingsfaglige kompetansebehov

Mye av det arbeidet som vil gjøre NDU synlig vil skje i formidlingsfasen. Her skal websidene og andre visningsformater designes og fylles med innhold. NDUs formidlingsenhet kan ikke bygge på MUSIT, siden formidling i liten grad har vært en del av MUSITs ansvarsområde. Dette har både positive og negative sider. Formidlingsarbeidet til NDU vil på mange måter være nybrottsarbeid. Da kan man starte med blanke ark, men med tilgang på teknologier og løsningsmodeller som muliggjør utvikling av varierte og rike grensesnitt for brukerne. I formidlingsfasen er det ikke i samme grad

nødvendig å ta hensyn til det arbeidet som allerede er gjort, som man må i innhentingsfasen og konverteringsfasen. Samtidig er det en ulempe at man mangler erfaringsgrunnlag. NDU vil ha behov for pedagogisk og fagdidaktisk kompetanse. Det er nødvendig at denne kompetansen dekker behovene til alle brukergruppene. NDU må samtidig ha tydelige forgreininger ut i museene og være i nærkontakt med hvert enkelt museums formidlingsmiljø. Utviklingen av et NDU vil kreve at man bygger opp et digitalt formidlingsmiljø ved alle universitetsmuseene, som kan komme med ideer til gode prosjekter og levere stoff. Det bør være en klar målsetting at opprettelse av et NDU skal integrere bruk av digitale plattformer og sjangre i generell formidlingsstrategi ved hvert enkelt museum.

NDUs formidlingsledd må bemannes med personer som har museal spisskompetanse, og med personer som har kompetanse innenfor felt som interaksjons- og kommunikasjonsdesign, pedagogikk, fagdidaktikk, visuelt design og programmering.

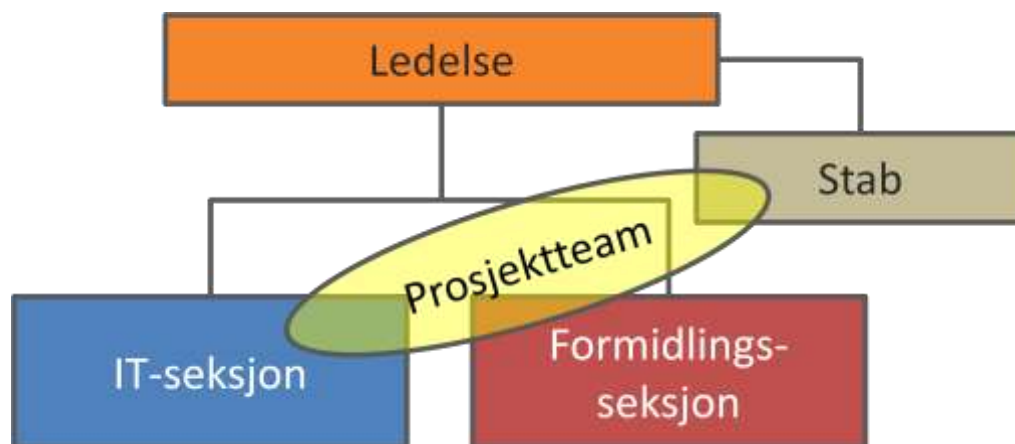
6.3.3 Prosjektkompetanse

Prosjekter er sentralt i utvalgets forslag til NDU. For å sikre god organisering, gjennomføring og oppfølging av prosjekter, må NDU ha spesialister innen prosjekt- og prosessarbeid.

6.4 Intern organisering

Figur 3 viser hvordan utvalget tenker seg en intern organisering av NDU.

Figur 3 Intern organisering av NDU



Ledelsen

Ledelsen består av en direktør. I tillegg vil seksjonslederne og stabssjefen utgjøre ledergruppen.

Staben

Utvalget foreslår at NDUs stab blir satt sammen av

- en stabssjef
- en prosjektansvarlig
- to rådgivere med prosess- og prosjektkompetanse
- en i forværelset

Staben vil med dette bestå av fem ansatte. En av de ansatte må ha juridisk kompetanse.

IT-seksjonen

Utvalget foreslår at NDUs IT-seksjon blir satt sammen av

- en seksjonsleder
- åtte programmerere, fire med kompetanse innen henholdsvis kultur- og naturhistorie
- to utviklere og/eller interaksjonsdesignere

IT-seksjonen vil med dette bestå av elleve ansatte.

Formidlingsseksjonen

Utvalget foreslår at NDUs formidlingsseksjon blir satt sammen av

- en seksjonsleder,
- en webredaktør,
- en pedagogisk ansvarlig,
- to webpedagoger,
- to fagdidaktikere, en hver innen henholdsvis kultur- og naturhistorie,
- en interaksjons- og tesaurusbygger,
- en ekspert på forskningsformidling og
- en lærer med kompetanse innen IT og formidling.

Formidlingsseksjonen vil med dette bestå av ti ansatte.

Samlet sett vil dette medføre at 27 personer er ansatt i NDU sentralt.

Prosjektteam

Prosjektadministrering vil være en sentral oppgave for NDU. Oppgavene på dette området vil måtte involvere alle kompetanseområder. Utvalget anbefaler derfor at dette arbeidet organiseres i et tverrgående team, slik at både datafaglige, formidlingsfaglige og fagdidaktiske hensyn blir ivaretatt.

Staben administrerer prosjektteamet. Prosjektsøknader behandles av teamet, etter et gitt sett av kriterier, basert på NDUs strategi, allmennytte og gjennomføringsevne. Prosjektteamet kan enten anbefale at NDU-ledelsen innvilger eller avslår en prosjektsøknad, eller gå i dialog med prosjektsøker, for å justere en søknad, slik at prosjektet kan la seg realisere.

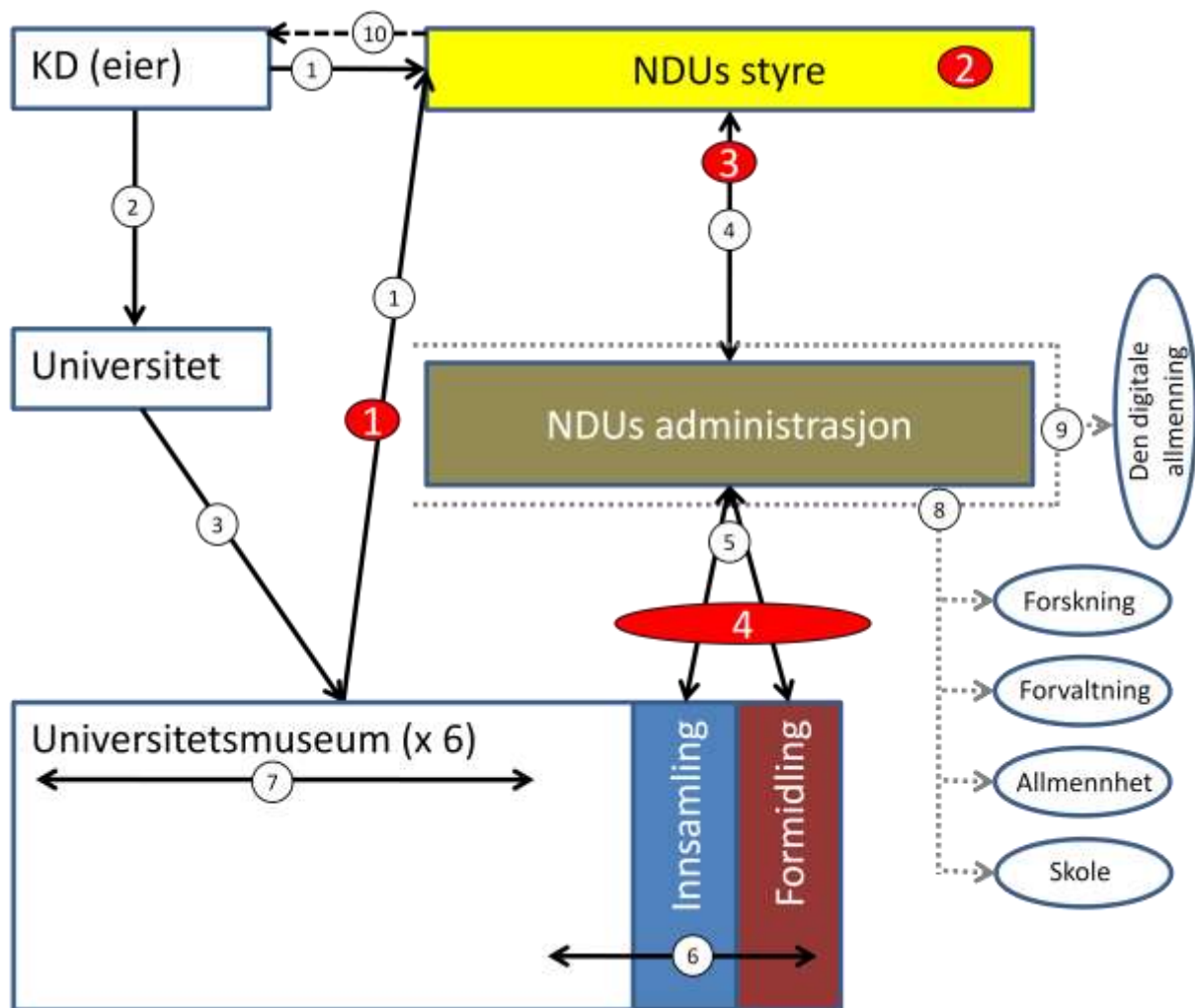
Kjøp av tjenester

I tillegg til at NDU vil ha kompetanse til å utføre primæroppgavene, vil NDU også ha behov for en rekke administrative tilleggstjenester, som administrering av lønn, drift av internt teknisk utstyr og lignende. Dette omtales i underpunkt 6.8.3.

6.5 NDU i museumslandskapet

Figur 4 viser hvordan utvalget tenker seg NDU organisert, i forhold til universitetene og universitetsmuseene.

Figur 4 Styringsmodell for NDU



Relasjoner (markert med hvit sirkel og nummer)

1. Kunnskapsdepartementet (KD) og universitetsmuseene velger et gitt antall representanter hver til styret.
2. KD er eier av universitetene.
3. Universitetene er eier av universitetsmuseene.
4. NDU styre styrer NDUs administrasjon.
5. NDUs administrasjon utvikler prosjekter i samarbeid med universitetsmuseene.

6. Det enkelte universitetsmuseum samarbeider innad, for best å kunne dra nytte av NDU. Det samarbeides ikke bare blant de med direkte relasjoner til NDU, men også blant museets øvrige ansatte.
7. Universitetsmuseene samarbeider seg i mellom, for best å kunne dra nytte av NDU.
8. NDU formidler universitetsmuseenes digitale samlinger til målgruppene.
9. NDU samhandler med den digitale allmenning.
10. NDU rapporterer til Kunnskapsdepartementet.

Særlige utfordringer (markert med rød oval og nummer)

1. Det vil være en særlig utfordring at NDUs styre har legitimitet ved det enkelte universitetsmuseum. En ordning der universitetsmuseene, ikke universitetene, velger styrerepresentanter vil kunne virke positivt. Det vil kunne virke legitimerende at NDU ikke i samme grad er underlagt universitetene som digitaliseringsarbeidet, gjennom MUSIT, er i dag. Universitetsmuseene vil kunne få en friere rolle.
2. Styret må være slagkraftig. Det innebærer at avgjørelser ikke må bestemmes gjennom konsensus, men gjennom flertall. Styret må ha et klart mandat.
3. Det er avgjørende at det er en profesjonell avstand mellom styret og administrasjonen. I styret vil det uvergelig sitte personer med direkte interesser i enkeltmuseer. Styrets rolle må derfor være overordnet. Administrasjonen må fatte vedtak om prosjekter på et rent faglig og uavhengig grunnlag.
4. Det er en særlig utfordring å få enheter som jobber sentralt til å samhandle godt med lokale enheter. Enkeltmuseene og de ansatte må erfare at NDU er et nyttig verktøy for eget museum og eget fagfelt. Det innebærer både at det må opparbeides mellommenneskelige relasjoner, og at lokale krefter har mulighet til å påvirke NDU sentralt.

6.6 Lokalisering

NDUs oppgaver vil være krevende. Det er nødvendig at det etableres et miljø som evner å samhandle på tvers av profesjoner og oppgaver. Spesialister innen IT, formidling, naturhistorie, kulturhistorie, museumsdrift, prosjektarbeid og didaktikk må jobbe tett sammen, skal visjonen kunne gå i oppfyllelse. I et slikt miljø vil de daglige møtene mellom mennesker være avgjørende. De gode og kreative ideene og løsningene kommer gjerne over en kaffekopp, i en pause, eller ved at en medarbeider får en idé og stikker innom en kollega og lufter den. Derfor mener utvalget at sentralfunksjonene i NDU må være samlokaliserte. Dette for å sikre et kreativt, løsningsorientert og operativt miljø.

I mandatet har utvalget blitt bedt om å utrede hvordan man best kan innpasse digitaliseringsarbeidet som allerede er gjort ved universitetsmuseene. I underpunkt 6.3.1 har utvalget pekt på at det er viktig å beholde det miljøet og den kompetansen som allerede er i MUSIT og DUG. Dette er en kompetanse som er bygget opp gjennom flere tiår. Utviklingen vil bli satt kraftig tilbake hvis NDU ikke klarer å ta inn i seg MUSITs operative deler. Dette miljøet er tilknyttet Universitetet i Oslo.

Siden utvalget mener det er viktig at de sentrale funksjonene i NDU er samlokaliserte, og at det er viktig at NDU tar opp i seg miljøet og kompetansen i MUSIT og DUG, mener utvalget at NDU bør lokaliseres i Oslo.

6.7 Hvilke alternative løsninger finnes?

I utgangspunktet mener utvalget at fire organisasjonstyper er aktuelle for NDU, aksjeselskap, særlovsselskap, tradisjonelt forvaltningsorgan eller forvaltningsorgan forankret i bestemmelsen i § 1-4 (4) i universitets- og høyskoleloven (1-4-4-organisasjon).

6.7.1 Nærmere om aksjeselskaper

I NOU 2003: 34 *Mellom stat og marked* (Sand-utvalgets innstilling) gjennomgås ulike former for organisering av statlig virksomhet. Sand-utvalget viser til ulike anvendelser av statsaksjeselskapsformen for virksomheter som ikke har rent økonomiske formål:

"Aksjeselskapsformen brukes som nevnt for flere formål og oppgavetyper, fra de helt forretningsmessige, til kombinerte virksomheter som delvis er forretningsmessig drevet og delvis utfører særskilt pålagte samfunnsoppgaver, til virksomheter som i kraft av å være statens virkemiddel på et område er gitt særskilte eneretter. Formen brukes også for virksomheter innenfor kultur- og forskningssektoren, for eksempel Den Nationale Scene AS, Den norske Opera AS, Akvaforsk AS og Christian Michelsen Research AS, der begrunnelsen er at aksjeselskapsformen ivaretar ønske om en styringsmodell med klare ansvars- og styringsforhold der det både er, eller kan være, offentlige og private eiere.

Statsaksjeselskapsformen er også brukt for prosjektorganisering på noen sektorer. Ny hovedflyplass og ny høyhastighetsjernbane er eksempler på utbyggingsprosjekter på samferdselssektoren som ble organisert som aksjeselskaper. Prosjektene var helfinansierte av staten, og organisering som egne rettssubjekter ble sett på som den mest oversiktlige styringsrammen for utbyggingsprosjektene. Disse ble organisert som statsaksjeselskaper under henholdsvis Luftfartsverket og NSB BA. Begge virksomhetene videreførte organiseringen da de gikk over i driftsfasen." (NOU 2003: 34:80)

Kunnskapsdepartementet har tre statsaksjeselskaper: UNINETT (Forskningsnettet i Norge), Norsk samfunnsvitenskapelig datatjeneste (NSD) og Universitetsstudiene på Svalbard (UNIS). Statsråden er generalforsamling for disse selskapene, og styringen skjer gjennom generalforsamlingen, gjennom vedtektene og ved oppnevning av styrer.

UNINETT har oppgaver som er beslektet med det fremtidige NDU. UNINETT er en sentral leverandør av tjenester til universiteter og høyskoler, først opprettet som et prosjekt og senere etablert som et statlig eid aksjeselskap. UNINETT leverer Internett-tjenester til forskning og utdanning og har ansvar for utvikling, drift, koordinering og standardisering av nettløsninger. Konsernet eies av Kunnskapsdepartementet og består av flere selskaper med felles kontorer i Trondheim. UNINETT har hovedtyngden av sine kunder i sektoren forskning og høyere utdanning. UNINETT er finansiert ved en kombinasjon av sentrale tilskudd og tjenesteavgift fra tilknyttede institusjoner.

6.7.2 Nærmere om særlovsselskap

I NOU 2003: 25 *Ny lov om universiteter og høyskoler*, står det om særlovsselskaper:

"Særlovsselskaper er selvstendige rettssubjekter som er etablert ved egen lov. Ved utforming av en særlov er det vanlig å ta utgangspunkt i andre, generelle lovverk, og tilpasse disse til den konkrete virksomhetstypen. Dette åpner for at organiseringen og andre forhold ved virksomheten kan skreddersys egenart og målsetninger for virksomhetene.

Det er vanskelig å beskrive særlovsselskapene som en ensartet gruppe, ettersom de enkelte lovgivningene er tilpasset den enkelte virksomhetenes spesielle forhold og har forskjellige organisatoriske løsninger. Bakgrunnen for at det velges en særlovsregulering, vil regelmessig være at staten ikke har funnet det formålstjenlig å legge helt spesielle virksomheter inn under den generelle lovgivningen i aksjeloven og statsforetaksloven. Eksempler på særlovsselskaper av forskjellige karakter er helseforetakene, Norsk Tipping, Vinmonopolet, Posten, Statens nærings- og distriktsutviklingsfond og Statens jernbanetrafikk." (NOU 2003: 25:89)

6.7.3 Vurdering av aksjeselskapsform og særlovsselskap

Aksjeselskaper og særlovsselskaper vil være egne rettssubjekter. Avstanden mellom universitetsmuseene og NDU vil bli større med slike organisasjonsformer, enn hvis NDU organiseres som et forvaltningsorgan. I kapittel 5 pekte utvalget på at det er en stor utfordring å organisere NDU slik at det får en stor grad av nærhet til, og legitimitet hos, universitetsmuseene. NDU skal først og fremst være et verktøy til å formidle universitetsmuseenes samlinger. Universitetsmuseene rettferdiggjør NDUs eksistens. Utvalget mener at det er en avgjørende suksessfaktor at NDU har en organisatorisk nærhet til universitetsmuseene. Utvalget mener derfor at NDU ikke bør organiseres som aksjeselskap eller særlovsselskap.

6.7.4 Nærmere om forvaltningsorganer

Tradisjonelt forvaltningsorgan

Forvaltningsorganer er hovedformen for organisering av statlig virksomhet. Forvaltningsorganer er i utgangspunktet omfattet av det regelverket som gjelder for statsforvaltningen, herunder Stortingets bevilgningsreglement, regelverket for økonomiforvaltningen i staten, offentlighetsloven og forvaltningsloven. De tilsatte er statstjenestemenn underlagt tjenestemannsloven og tjenestetvistloven. Forvaltningsorganer kan instrueres løpende av overordnet myndighet. Statsbudsjettet og de årlige tildelingsbrevene vil inneholde mer detaljerte krav og instruksjoner til det enkelte forvaltningsorganet. Det enkelte forvaltningsorganet kan gis unntak fra administrative lover, forskrifter og andre regler gjennom særskilte fullmakter. Fullmaktene kan være av faglig, økonomisk eller personalmessig art. Universiteter og høyskoler er nettobudsjetterte forvaltningsorganer med særskilte fullmakter nedfelt i universitets- og høyskoleloven.

Under Kunnskapsdepartementet (KD) er det også andre forvaltningsorganer. NOKUT (Nasjonalt organ for kvalitet i utdanningen) er et eksempel på dette. NOKUT har eget

styre og stor faglig uavhengighet. Det er likevel slik at statsråden står parlamentarisk ansvarlig for alle forvaltningsorganer, og regjeringen er i siste hånd øverste styringsorgan.

1-4-4-organisasjon

Andre selvstendige forvaltningsorganer under KD er forankret i universitets- og høyskoleloven § 1-4 (4), i bestemmelsen om driftsansvar for nasjonale fellesoppgaver:

"Departementet kan i samråd med institusjonen legge driften av en nasjonal fellesoppgave til en bestemt institusjon, uten at institusjonens egne styringsorgan har ansvaret for den faglige virksomheten"

En slik organisering vil være mer fleksibel enn et tradisjonelt forvaltningsorgan.

Eksempler på 1-4-4-organisasjoner er Samordna opptak (SO), Biblioteksystem-samarbeidet (BIBSYS) og Artsdatabanken.

Organiseringen av Artsdatabanken har klare paralleller til den organisering av NDU som utvalget anbefaler. I mandatet står det (se vedlegg 9.4):

"1. ADB skal være en felles kunnskapsbank for biologisk mangfold i Norge. Den skal organiseres i hht. § 1-4.4 i lov av 1. april 2005 nr. 15 om universiteter og høyskoler med eget styre og egen daglig leder. <...>

2. <...> Styret har det overordnede ansvaret for virksomheten og for løpende drift. Styret skal vedta virksomhetsplan, årsbudsjett, økonomiplan og godkjenne årsmelding og regnskap. Styret har også ansvar for at det sendes inn årlige budsjettforslag og rapporter om virksomheten til KD. Styret har ansvar for å gi tilrådinger om alle tilsetninger og å prioritere oppgaver, innenfor de rammene som ligger i mandatet og årlige tildelingsbrev.

3. Artsdatabanken skal være en nasjonal informasjonskilde om biologisk mangfold <...>.

4. ADBs hovedoppgave er å innhente og systematisere digitale data fra andre databaser, gjennomføre nødvendig kvalitetssikring, bearbeide data om arter og naturtyper og gjøre disse lett tilgjengelige for ulike samfunnsaktører og allmennheten. Slike aktører er lokal forvaltning (særlig kommunene), regional og sentral forvaltning, nasjonal miljøforvaltning, forskning og høyere utdanning, skoleverket, frivillige organisasjoner og andre. Dataene skal være lett tilgjengelige, primært i digital form. ADB skal sikre at innsamlede data kan utveksles internasjonalt i henhold til Global Biodiversity Information Facility (GBIF). <...>

5. Kvalitetssikring av data skal være en sentral oppgave for ADB. <...>

7. Styret har ansvar for å definere ADBs kompetansebehov. For å sikre at ADB blir en mest mulig fleksibel organisasjon som er i stand til å fange opp nye faglige behov, skal ADB både ha en fast stab med ansvarlig daglig leder og egne ansatte og disponere midler til å kjøpe tjenester fra relevante fagmiljø og andre. <...>"

6.8 Vurdering av type forvaltningsorgan

6.8.1 Fordeler og ulemper med en 1-4-4-organisasjon

Universitets- og høyskolelovens § 1-4 (4) er fleksibel. Organiseringen kan skreddersys formålet, både med hensyn til eierforhold, styrevalg, styresammensetning og eierforhold. En 1-4-4-organisasjon kan gi administrative besparelser innenfor økonomi- og personalforvaltningen, hvis organiseringen skjer innenfor ett av universitetene.

Avhengig av eierforholdet, kan det være vanskeligere å drive eierstyring av en 1-4-4-organisasjon enn av et forvaltningsorgan direkte underlagt departementet. Det kan også være vanskelig for et universitet som huser NDU å holde tilstrekkelig avstand, siden de ansatte er tilknyttet universitetet. Det kan føre til en forfordeling av museene tilknyttet de andre universitetene. Erfaringene har imidlertid vist at dette ikke har vært noe problem med hensyn til Artsdatabanken.

6.8.2 Fordeler og ulemper med et forvaltningsorgan direkte under KD

KD vil i fremtiden om nødvendig lettere kunne utarbeide nye vedtekter som gir klare styrings- og ansvarsforhold, enn hvis man har et samarbeidstiltak mellom universitetene. En større nærhet til KD vil kunne føre til at departementet tar større ansvar for NDU, enn hvis organisasjonen er en 1-4-4-organisasjon.

Et forvaltningsorgan direkte under KD vil kunne føre til økt makt til KD, på bekostning av universitetsmuseene. Her vil imidlertid statutter og mandat være vesentlig.

KD vil lettere kunne tvinge de enkelte universitetsmuseene til samarbeid hvis NDU organiseres som et tradisjonelt forvaltningsorgan. Det kan være hensiktsmessig hvis universitetsmuseene ikke enes på sentrale områder, men det er ikke sikkert. Bruk av tvang er ofte en lite konstruktiv vei å gå når samarbeid er formålet.

6.8.3 Valg av organisasjonstype og forslag til mandat

Det er ikke nødvendigvis en vesentlig forskjell om NDU organiseres som et tradisjonelt forvaltningsorgan eller som en 1-4-4-organisasjon. Det vesentlige er hva som står i mandatet.

Utvalget tror imidlertid at det vil være mest hensiktsmessig med en 1-4-4-organisasjon. Organisasjonsformen kan sørge for en tettest mulig tilknytning til universitetsmuseene, gitt at mandatet blir utformet på en hensiktsmessig måte.

I tillegg vil NDU kunne kjøpe rene driftstjenester, som ikke har med primærvirksomheten, å gjøre. Eksempler på dette er personal- og lønnsadministrasjon, samt drift av interne datatjenester.

6.8.4 Mandat

Underpunkt 6.8.3.1 er utvalgets forslag til mandat for NDU. Forslaget har tatt utgangspunkt i kjennetegnene ved NDU, slik de er formulert *Tingenes tale*, samt utvalgets drøftinger i kapitlene 5 og 6 om hva en hensiktsmessig organisering av NDU. Merknader til de enkelte punktene i mandatet står i underpunkt 6.8.3.2.

6.8.4.1 Forslag til mandat

1. NDU skal være et felles digitalt universitetsmuseum for universitetsmuseene i Norge. Det skal organiseres i henhold til § 1-4 (4) i lov av 1. april 2005 nr. 15 om universiteter og høyskoler med eget styre og egen daglig leder. NDU skal lokaliseres til Universitetet i Oslo. De administrative og økonomiske sidene ved virksomheten reguleres av avtale inngått mellom KD og Universitetet i Oslo og i en mer detaljert avtale mellom styret i NDU og Universitetet i Oslo.
2. NDU ledes av et styre på ni medlemmer.

Fire styremedlemmer med personlige vararepresentanter oppnevnes av Kunnskapsdepartementet etter forslag fra nedenfor omtalte institusjoner/organisasjoner. Styremedlemmene skal dekke kompetanse innen forvaltning, skole og IK-teknologi.

Fire styremedlemmer med personlige vararepresentanter oppnevnes av Universitets- og høyskolerådets museumsutvalg (UHR M), etter nedenfor omtalte kriterier. Styremedlemmene skal dekke kompetanse innen forskning, museumsdrift og formidling.

Et styremedlem med personlig vararepresentant velges blant de ansatte.

Styreperioden settes til fire år med mulighet for oppnevning for ytterligere perioder. Oppnevningsperiodene for styremedlemmene settes slik at halve styret (to oppnevnt av KD og to oppnevnt av UHR M) er på valg annet hvert år. De ansatte velger selv starten på valgperioden for sitt medlem.

Styret skal ha følgende sammensetning:

Styremedlemmene som oppnevnes av Kunnskapsdepartementet

Et medlem fra ABM-utvikling (foreslått av Kultur- og kirke departementet)

Et medlem fra Artsdatabanken (foreslått av Artsdatabanken)

Et medlem fra miljøforvaltningen (foreslått av Miljøvern departementet)

Et medlem fra Utdanningsdirektoratet (foreslått av Utdanningsdirektoratet)

Fire styremedlemmer som oppnevnes av UHR M.

Et medlem valgt av og blant de ansatte.

Styreleder oppnevnes av KD, i samråd med UHR M, blant styrets ni medlemmer.

Styret har det overordnede ansvaret for virksomheten og for løpende drift. Styret skal vedta strategiske planer, årsbudsjett, økonomiplan og godkjenne årsmelding og regnskap. Styret har også ansvar for at det sendes inn årlige budsjettforslag og rapporter om virksomheten til KD. Styret har ansvar for å gi tilrådinger om alle tilsetninger og å prioritere oppgaver, innenfor de rammene som ligger i mandatet og årlige tildelingsbrev.

3. NDU skal være et Internettbasert museum, bestående av digitalt materiale fra museer underlagt universitetene.

Brukernes (forskning, forvaltning, allmennheten og skolen) behov skal være styrende for oppbyggingen og utviklingen av NDU.

NDU skal gjøres tilgjengelig gjennom åpne grensesnitt basert på internasjonale standarder og utvekslingsformater. NDU skal ha egne Internettportaler tilpasset forskning, både innenfor og utenfor museumssektoren, nasjonalt og internasjonalt, forvaltning og formidling, mot skolen og allmennheten.

NDU skal stimulere til formidling innad i museene, mellom universitetsmuseene og mellom universitetsmuseene og museer som sådanne.

4. NDUs hovedoppgave er å være en utviklingsaktør, på vegne av universitetsmuseene, innen digital tilgjengeliggjøring og formidling.

Det skal være en sentral oppgave for NDU å bistå med gode rutiner for kvalitetssikring av data ved universitetsmuseene.

NDU skal ha en spisskompetanse innen digital formidling som skal kunne styrke formidlingskompetansen ved de enkelte universitetsmuseene.

NDU skal legge til rette for brukermedvirkning og tilbakemeldinger fra brukerne.

Et av NDUs virkemidler er å forvalte prosjekter. Prosjektene skal både utvikle databaser, bidra til ny digitalisering og til økt formidling gjennom NDUs Internettsider. Styret bestemmer satsingsområder og rammer for prosjektene. Administrasjonen forvalter prosjektene.

Styret skal oppnevne bredt sammensatte faggrupper primært bestående av ansatte ved universitetsmuseene. Faggruppene skal fungere som bindeledd mellom museene og NDU. Faggruppene skal ha som formål å utrede sentrale områder for NDU. Faggruppene skal også initiere prosjekter.

5. Styret har ansvar for å definere NDUs kompetansebehov. For å sikre at NDU blir en mest mulig fleksibel organisasjon som er i stand til å fange opp nye faglige behov, skal NDU både ha en fast stab med ansvarlig daglig leder og juridisk kompetanse, en IT-seksjon med datafaglig kompetanse og en formidlingsseksjon med kompetanse innen fagdidaktikk (både innen kultur- og naturhistorie) og webpedagogikk. I tillegg må NDU ha god innsikt i museenes virksomhetsområder, forskning, forvaltning, formidling

Styret skal vurdere hvordan kompetansebehovet til enhver tid best kan dekkes gjennom en fordeling av ressursene på heltids- og deltidsstillinger, midlertidige stillinger, hospitering, kjøp av tjenester i andre miljøer og bruk av faggrupper.

6. KD kan endre mandatet etter samråd med UHR M.

6.8.4.2 **Merknader til forslag til mandat**

2. *Tingenes tale* stiller krav til at brukernes (forskning, forvaltning, skole og allmennhet) behov skal gjenspeiles i styret. Utvalget mener det er en avgjørende suksessfaktor at NDU har tillit hos de enkelte universitetsmuseene. Utvalget mener derfor at det er hensiktsmessig både at UHR M velger halvparten av representantene, og at de stilles fritt i valget av disse, slik at NDU blir vel forankret ved universitetsmuseene. Et styre på ni personer er et stort styre. Utvalget finner det likevel vanskelig å foreslå færre personer og samtidig dekke både de krav som stilles i *Tingenes tale* og en god representasjon fra museene.
3. Punkt 3. er hentet fra *Tingenes tale*, underpunkt 6.5.1 om NDUs kjennetegn. De første årene skal NDU konsentrere seg om å samordne de underliggende databasene og tekniske plattformene ved universitetsmuseene, slik at disse tilpasses NDU. I dette arbeidet vil det være viktig at NDU tar ansvar for utvikling av tesauruser og ontologier innen universitetsmuseenes fagfelt, da dette er kritiske faktorer for å få til en god samordning av databasene.

I tillegg bør NDU de første årene konsentrere seg om digitalt materiale som raskt egner seg til gode formidlingsprosjekter, slik at NDU fort blir synlig.

4. Spisskompetanse innen digital formidling medfører en kompetanse av høy internasjonal standard.

NDU skal legge vekt på å implementere brukermedvirkning fra publikum og tilbakemeldinger fra publikum. Det må legges til rette for at slike tilbakemeldinger kommer objektereier til nytte. Dette vil bidra til å heve kvaliteten på materialet som ligger i databasene. Det vil også kunne innebære at universitetsmuseene vil kunne formidle materiale der det er enkelte forbehold om kvaliteten, for eksempel med hensyn til georeferering. Publikum vil ofte kunne bidra til en kvalitetsheving.

5. Utvalget mener det er viktig at NDU evner å spre kunnskap mellom universitetsmuseene. Derfor mener utvalget at det kan være fornuftig om NDU benytter seg av hospitering. Dette vil kunne tilføre NDU kunnskap om de enkelte museene. Samtidig vil det kunne tilføre museene formidlingskompetanse.

6.9 NDU basert på dagens økonomiske rammer

I mandatet har utvalget fått i oppdrag å komme med minst to forslag til hvordan et fremtidig NDU bør være organisert, hvorav ett skal være basert på dagens økonomiske rammer (andre kulepunkt i mandatet). Utvalget har kalt denne løsningen for nullsumløsningen.

Samtidig er det en del av mandatet at utvalget skal utrede hvordan man best kan utvikle NDU, i tråd med de kjennetegn regjeringen stilte opp i St.meld. nr. 15 (2007-2008) *Tingenes tale* (første kulepunkt i mandatet). I disse kjennetegnene stilles det krav til felles databaseløsninger og tekniske plattformer. Det stilles krav til egne Internettportaler for de ulike brukergruppene. Det stilles krav til at NDU skal stimulere til formidling innad i museene, mellom universitetsmuseene og mellom universitetsmuseene og museer som sådanne.

Utvalget har gjennom rapporten vist at det vil være kostbart å etablere NDU. Utvalget kan ikke se at det er mulig å etablere NDU, med de kjennetegn som er stilt opp i *Tingenes tale*, innenfor dagens økonomiske rammer. Et slikt NDU vil på ingen måte kunne svare til målet i *Tingenes tale* om å være best i verden på digitalisering innenfor universitetsmuseenes ansvarsområde.

I erkjennelsen av disse harde realiteter, tolker utvalget mandatet dit hen at utvalget skal komme med et forslag til hvordan man best kan etablere et NDU med en nullsumløsning.

Utvalget ser for seg to mulige veier å gå innen en nullsumløsning.

6.9.1 Omfordeling av midler

En nullsumløsning kan være å omfordele midler fra én del av statsbudsjettet til NDU. I utgangspunktet kan dette høres ut som en besnærende løsning. Da vil departementet ellers kunne følge utvalgets primære anbefaling i hvordan NDU bør organiseres og finansieres.

Utvalget ser imidlertid store svakheter ved en slik løsning. Hvis slike midler flyttes fra universitetenes budsjetter, er det ingen ting i veien for at universitetene i neste omgang vil trekke de samme midlene fra universitetsmuseenes budsjetter. Trolig vil en slik måte å finansiere NDU på de facto medføre at departementet detaljstyrer universitetsmuseenes budsjetter. En slik detaljstyring vil ikke kunne skape grobunn for et vellykket NDU. For å kunne lykkes vil NDU være avhengige av at de som arbeider i museene ser

på NDU som et nyttig verktøy, jamfør utvalgets drøfting i underpunkt 5.4.2. Det er ikke trolig at de ansatte ved museene vil ha dette synet på NDU, hvis NDU er kommet til ved økonomiske nedskjæringer på de samme ansattes arbeidsplass.

Problemet med å omfordele midler vil avta hvis midlene ikke tas fra universitetenes budsjetter.

6.9.2 MUSIT 2.0

En annen nullsumløsning vil være å bygge på det man har, og å forsøke å ordne seg smartere. En slik løsning, som utvalget har valgt å kalle MUSIT 2.0, vil på ingen måte kunne bli best i verden. Men løsningen vil være den egentlige nullsumløsningen.

I drøftingen over, i underpunkt 5.3.4, har utvalget pekt på at det er indikasjoner på at MUSIT er for løst organisert. Det vil også være en utfordring for NDU å få til en styringskultur der ønsket om konsensus ikke går på bekostning av nødvendig beslutningsdyktighet. Det er flere sider i styringsstrukturen i MUSIT som kan endres, for å styrke organiseringen. Departementet kan for eksempel gjennom forskrift pålegge universitetene å styrke organisasjonen.

Man står imidlertid da i fare for å få tilbake en problematisk situasjon. Muspro, forløperen til MUSIT, var beslutningsdyktig. Problemet var imidlertid at organisasjonen hadde svak institusjonell forankring (jamfør NIFU STEPs vurdering av Muspro, se underpunkt 5.3.4). Det hjalp derfor lite at Muspro var beslutningsdyktig, så lenge beslutningene ikke ble fulgt opp i tilstrekkelig grad i museene.

Et MUSIT 2.0 uten midler kan få enda større problemer med å få gjennomført sine beslutninger enn Muspro. Det var frivillig å delta i Muspro. Denne frivilligheten var reell. Utvalget mener det er rimelig at et museum i utgangspunktet har større lojalitet overfor en organisasjon den har valgt å være med i, enn overfor en organisasjon den er tvunget inn i. NDU skal være et digitalt universitetsmuseum bestående av materiale fra alle universitetsmuseene. NDU er ikke frivillig.

Den største utfordringen med MUSIT 2.0 er likevel at NDUs viktigste oppgave skal være formidling. Formidling har ikke vært MUSITs kjerneoppgave.

Problemene med en MUSIT 2.0-løsning kan ikke løses raskt. Den mest farbare vei vil, etter utvalgets syn, være at departementet legger et forsiktig press på universitetene om å legge forholdene til samarbeid bedre til rette, og at det i dette presset også stilles krav. Forventningene fra departementet må tydeliggjøres, slik at universitetene prioriterer universitetsmuseene i større grad.

Departementet styrer universitetene blant annet gjennom sektormål og virksomhetsmål i tildelingsbrevene (se gul boks i punkt 6.1).

Hvis departementet velger å etablere NDU gjennom en MUSIT 2.0-løsning, må de forventningene departementet stiller til NDU eksplisitt inn i virksomhetsmålene. Departementet bør videre forskriftsfeste NDUs virksomhet, jamfør universitets- og høyskoleloven § 1-4 (2). Videre må departementet stille klare krav til universitetenes tilbakerapportering, for å følge opp at arbeidet går i riktig retning.

6.9.3 **Anbefalt nullsumløsning**

Utvalget anbefaler primært at departementet omfordeler midler fra andre budsjettposter, fjernt fra universitetenes, hvis departementet går inn for at NDU finansieres uten å endre dagens økonomiske rammer. Videre anbefaler utvalget at departementet følger utvalgets primære forslag til Fyrtårnet NDU.

Hvis en nullsumløsning ikke skjer gjennom en omfordeling av midler fra budsjettposter fjernt fra universitetenes, står alternativet MUSIT 2.0 igjen. Utvalget anbefaler at departementet går forsiktig frem hvis det faller på MUSIT 2.0-løsningen, slik at universitetsmuseene får påvirke prosessen, og på den måten kan legitimere prosessene innad.

7. Økonomiske og administrative konsekvenser

Utvalgets primære forslag, Fyrtårnet NDU, vil koste 50 millioner kroner årlig. I tillegg vil det være behov for en oppstartsinvestering på 1,4 millioner kroner. Beregningen er basert på regnestykket nedenfor.

Tabell 2 Årlige utgifter

Utgiftspost	Sum
1. Husleiemidler: 27 x 30 kvm x 2 500 kr/kvm	2 025 000
2. Lønn: 27 x 670 000	18 090 000
3. Reiser: 27 x 50 000	1 350 000
4. Administrative tjenester	1 450 000
5. Teknisk drift av databaser og datamagasiner	1 500 000
6. Styre; honorar og reiser	150 000
7. Nedskrivning PCer (3 år)	240 000
8. Nedskrivning kontormateriell (10 år)	67 000
9. Foreløpig sum, (avrundet til nærmeste million)	25 000 000
10. Fornyet digital satsing ved universitetsmuseene	25 000 000
11. Sum	50 000 000

Tabell 3 Oppstartsinvestering

Utgiftspost	Sum
12. 27 stasjonære PCer (20 000 pr stk.)	540 000
13. 15 bærbare PCer (12 000 pr. stk)	180 000
14. Kontormateriell 27 x 25 000	675 000
15. SUM (avrundet)	1 400 000

Kommentarer til enkeltposter

- Administrative tjenester er ment å dekke kjøp av administrative servicetjeneste fra UiO som sentralbord, arkiv, lønnsutbetaling, personalforvaltning og basis IT-tjenester som filserver og drift av basis kontorstøtteprogramvare. Det er her lagt til grunn at dette beløpet er 8 % av lønnsmassen. Kostnaden er basert på Artsdatabankens avtale om finansiering av tilsvarende kostnader ved NTNU.
- Dekker leie, vedlikehold og teknisk drift av databasene til NDU, beløpene er oppskalert i forhold til driften av Artsdatabankens syv eksisterende databaser/tjenester innen naturhistorie. Oppskaleringen tar høyde for et antatt volum av tilsvarende databaser og tjenester innen kulturhistorie.
- Summen av hva det vil koste å drive den sentrale delen av NDU.
- Satsing ved de enkelte universitetsmuseene, basert på hva det vil koste å drive NDU sentralt, jamfør prinsipp for ressurstildeling i underpunkt 6.2.4.

8. Kilder

8.1 Litteratur

Aukrust, K. og B. Hodne (red) 1997: *Fra skuff til skjerm. Om universitetenes databaser for språk og kultur*. Universitetsforlaget. Oslo.

Bing, J. 1997: Rettslige aspekter ved elektronisk formidling av materiale fra arkiv, museum, bibliotek, universitet og visse andre institusjoner. I Aukrust, K. og B. Hodne (red). *Fra skuff til skjerm. Om universitetenes databaser for språk og kultur*. Universitetsforlaget. Oslo. (196-221)

Grøn, K. 2006: Kurator for en dag - en leg i kunstmuseets rituelle rum. I *Nordisk Museologi*. 2006 nr 1. (43-58)

Hecht (red) 2008: *The digital museum. A Think guide*. American Association of Museums. Washington.

Hetland, P og J. S. Borgen 2005. Evaluering av universitetsmuseenes digitaliseringsarbeid. Arbeidsnotat 27/2005. NIFU STEP Studier av innovasjon, forskning og utdanning. Oslo.

Hodne, B. 1997: Dokumentasjonsprosjektet: historikk, målsetting og utfordringer. I Aukrust, K. og B. Hodne (red) 1997: *Fra skuff til skjerm. Om universitetenes databaser for språk og kultur*. (14-18)

Ore, C-E. 1997: Hvordan lage databaser for språk- og kulturfag. I Aukrust, K. og B. Hodne (red) 1997: *Fra skuff til skjerm. Om universitetenes databaser for språk og kultur*. Universitetsforlaget. Oslo (29-57)

Parry, R. et al. 2008: Semantic Dissonance: Do We Need (And Do We Understand) The Semantic web? I Trant, J. og D. Bearman (red) *Museum and the Web 2008. Selected papers*. Toronto. (186-193)

Ross, S. 2006: *Semantic Web Thinktank: Workshop*. I University of Glasgow, 13 October 2006. culturalsemanticweb.wordpress.com/workshop-reports (besøkt 25.05.09)

8.2 NOUer

NOU 2003: 25 *Ny lov om universiteter og høyskoler*,
www.regjeringen.no/nb/dep/kd/dok/NOUer/2003/NOU-2003-25.html

NOU 2003: 34 *Mellom stat og marked*,
www.regjeringen.no/nb/dep/fad/dok/NOUer/2003/NOU-2003-34.html

NOU 2006: 8 *Kunnskap for fellesskapet*,
www.regjeringen.no/nb/dep/kd/dok/NOUer/2006/NOU-2006-8.html

8.3 Meldinger og proposisjoner

Ot.prp. nr. 52 (2008-2009) *Om lov om forvaltning av naturens mangfold*,
www.regjeringen.no/nb/dep/md/dok/regpubl/otprp/2008-2009/otprp-nr-52-2008-2009.html

St.meld. nr. 22 (1999-2000) *Kjelder til kunnskap og oppleving*,
www.regjeringen.no/nb/dep/kkd/dok/regpubl/stmeld/19992000/Stmeld-nr-22-1999-2000.html

St.meld. nr. 20 (2004-2005) *Vilje til forskning*,
www.regjeringen.no/nb/dep/kd/dok/regpubl/stmeld/20042005/Stmeld-nr-20-2004-2005.html

St.meld. nr. 17 (2006-2007) *Eit informasjonssamfunn for alle*,
www.regjeringen.no/nb/dep/fad/dok/regpubl/stmeld/20062007/Stmeld-nr-17-2006-2007.html

St. meld. nr 15 (2007-2008) *Tingenes tale*,
www.regjeringen.no/nb/dep/kd/dok/regpubl/stmeld/2007-2008/stmeld-nr-15-2007-2008.html

St.meld. nr. 23 (2008-2009) *Bibliotek*,
www.regjeringen.no/nb/dep/kkd/dok/regpubl/stmeld/2008-2009/stmeld-nr-23-2008-2009.html

St. meld. nr. 24 (2008-2009) *Nasjonal strategi for digital bevaring og formildning av kulturarv*, www.regjeringen.no/nb/dep/kkd/dok/regpubl/stmeld/2008-2009/stmeld-nr-24-2008-2009.html

8.4 Annet

ABM-utvikling 2006: ABM-skrift#29: ICOMs museumsetiske regelverk. ABM-utvikling 2006, www.abm-utvikling.no/publisert/abm-skrift/abm-skrift-fulltekst/abm-skrift-29-icom-museumsetiske-regelverk.html

ABM-utvikling 2009: Rapport fra ABM-utvikling 2009: Om sosiale teknologier. Intern rapport. Ikke publisert.

Kunnskapsdepartementet 2008: Kunnskapsdepartementets "Orientering om forslag til statsbudsjettet 2009 for universiteter og høyskoler",
www.regjeringen.no/upload/KD/Vedlegg/UH/St.prp%201/F_4221_uh_09.pdf

Kunnskapsdepartementet 2009: Tilstandsrapport for høyere utdanningsinstitusjoner 2009, Kunnskapsdepartementet, www.regjeringen.no/nb/dep/kd/dok/rapporter_planer/rapporter/2009/tilstandsrapport-for-hoyere-utdanningsin.html

Norsk samfunnsvitenskapelig datatjeneste 2007: NSDs årsrapport 2007, www.nsd.uib.no/nsd/doc/nsd_annualreport2007.pdf

OECD 2007: OECD Principles and Guidelines for Access to Research Data from Public Funding, www.oecd.org/dataoecd/9/61/38500813.pdf

Regjeringen 2005: Regjeringens plattform for regjeringssamarbeidet (Soria Moria-erklæringen), www.regjeringen.no/upload/kilde/smk/rap/2005/0001/ddd/pdfv/260512-regjeringsplattform.pdf

Universitetsbiblioteket i Bergen 2009: www.uib.no/ub

Universitetsbiblioteket i Oslo 2005: Strategisk plan for perioden 2006 – 2009 www.ub.uio.no/om_ubo/strategi/strategisk_plan.pdf

Universitetsbiblioteket i Stavanger 2009: www.uis.no/om_uis/universitetsbiblioteket/om_biblioteket

Universitetsbiblioteket i Tromsø 2009: http://www2.uit.no/www/ansatte/organisasjon/hjem?p_dimension_id=29248&p_d_i=31494&p_d_c=&p_d_v=29248&p_d_i=161&p_d_c=&p_d_v=29248&p_menu=42374&org_plassering=29248

8.5 Lover

Lov om forbud mot diskriminering på grunn av nedsatt funksjonsevne (diskriminerings- og tilgjengelighetsloven), www.lovdatabank.no/all/hl-20080620-042.html

Lov om behandlingsmåten i forvaltningssaker (forvaltningsloven), www.lovdatabank.no/all/nl-19670210-000.html

Lov om rett til innsyn i dokument i offentlig verksemd (offentleglova), www.lovdatabank.no/all/nl-20060519-016.html

Lov om behandling av personopplysninger (personopplysningsloven), www.lovdatabank.no/all/nl-20000414-031.html

Lov om avleveringsplikt for allment tilgjengelege dokument (pliktavleveringslova), www.lovdatab.no/all/nl-19890609-032.html

Lov om universiteter og høyskoler (universitets- og høyskoleloven), www.lovdatab.no/all/nl-20050401-015.html

Lov om opphavsrett til åndsverk m.v. (åndsverkloven), www.lovdatab.no/all/nl-19610512-002.html

9. Vedlegg

9.1 Kartleggingsundersøkelse

9.1.1 Arkeologisk museum, Universitetet i Stavanger

Dato:	19.02.09
Navn og epostadresse til kontaktperson:	Mari Høgestøl mari.hogestol@uis.no

1. Museenes fysiske materiale

Gjenstander/materiale	
Hva slags materiale forvalter museet som kan være aktuelt å formidle digitalt?	
<ul style="list-style-type: none">Anslå hvor mange gjenstander, objekter, belegg eller observasjoner museet forvalter innenfor hvert område.Dersom det er problematisk å definere hva som utgjør ett objekt, utdyp dette som forklarende tekst til tallet som fremkommer i kolonnen.Museer som ikke har alle typer gjenstander eller objekter i sine samlinger, fremlegger bare opplysninger som er relevante fra det aktuelle museum. (Naturhistorisk museum bes f. eks. ikke om å komme med opplysninger vedrørende arkeologisk materiale.)	
Naturvitenskapelige:	
Zoologiske	Bein: ca 550
Biologiske	Botanikk (herbariebelegg): ca. 11.000, forkullede frø: ca. 10.500 (bulk samples), i tillegg finnes, ikke tallfestet: trekull, røtter/stammer, skiver (dendrokronologi), pollenprøver (søyler og reagensrør)
Geologiske	Ikke tallfestet: sedimentkjernep prøver, referansesamling bergarter
Legg til manglende kategorier:	Ikke tallfestet: fosfatprøver
Kulturhistoriske:	
Arkeologiske	12.500 museumsnummer
Dokumentasjonsmateriale	
Hva slags dokumentasjonsmateriale forvalter museet som kan være aktuelt å formidle digitalt? Anslå antall innenfor hvert område.	
Foto	82.000 digitale/digitaliserte foto (hovedsakelig farge)
Annet; spesifiser:	Vitenskapelig arkiv – til sammen 135 hyllemeter samt 80 skuffer med plantegninger. Dessuten andre vitenskapelige samlinger som ikke er telt og målt (øk-kart, klimahistorie, div. bakgrunnsmateriale). I tillegg har museet 165.000 sv/hv. bilder – med unntak av de eldste som enten er skjøre glassplater eller nitratfilm, skal disse foreløpig ikke skannes.

2. Museenes digitaliserte materiale

Policy	
Hva digitalisers (prioriteres bestemte fag, eller materialtyper (som arkeologi, etnografi, botanikk, zoologi))?	Arkeologiske samlinger (tilvekst, foto, dokumentasjon), samt herbariet. Naturvitenskapelig materiale generelt legges nå fortløpende inn digitalt (fra 2007). Prosjekt med å digitalisere eldre materiale vil starte opp i 2011.
Har museet egne digitaliseringsprosjekt (stikkord: REVITA) for å ta unna restanser?	Kildesikringsprosjekt
Personell	
Har museet eget personell som håndterer digitaliseringsprosessen, som databaseansvarlig eller administrator?	Ja
Digitalisert materiale generelt	
Hvor stor del av materialet er digitalisert? Anslå antall gjenstander.	10.200 museumsnummer er digitalisert (består av ca 300.000 gjenstander, anslår dette til ca. 50% av samlingen. Antall gjenstander under de resterende 2300 numrene er betraktelig høyere). Bestanden digitale/digitaliserte foto er 82.000 av disse er om lag 60% teksten. Om lag 10% av vitenskapelig arkiv er digitalisert.
Hva slags databaser benyttes /type,	Access, Foto Station (5.2) med Index Manager

formater, egne/MUSIT)?	
Hvordan er materialet digitalisert? Hva slags enheter har man registrert?	Innskrevet, skannet, konvertert, fotografert (ikke tagging)
Er det lagt inn poster i databaser? Hva representerer en post i basen?	Ja, et undernummer, et dokument, et foto
Hva representerer ett museumsnummer? (en gjenstand, flere gjenstander fra ett sluttet funn, mindre deler av ett artefakt?)	Så vel en som to eller flere gjenstander
Hvordan praktiseres bruk av undernummer (historisk praksis og utvikling)?	En gruppe like gjenstander – eller en unik gjenstand. Tidligere var det en mindre konsekvent praksis.
Rutiner	
Hvordan foregår digitaliseringen?	
Ved innføring i skjema/databaser?	X
Ved skanning?	X
Ved fotografering?	X
Hvem utfører digitaliseringen, institusjonen selv, eller eksterne samarbeidspartnere (spesifiser)?	Institusjonen selv
Digitalt fotomateriale	
Av digitaliserte gjenstander, hvor mange er representert med bilder?	Gjenstandsdatabase og fotodatabase er ikke knyttet sammen, om lag 10% av gjenstandene er fotografert. – hva menes forresten med digitaliserte gjenstander?
Hvor mye er tilgjengelig,	
for ansatte?	Om lag 60% av digitale foto er søkbare i fotodatabasen
for allmennheten?	Ingen
Hvordan er det tilgjengelig?	Intranett
Hva slags oppløsning har fotomaterialet som er tilgjengelig for ulike grupper?	Lavoppløselig (høgoppløselige bestilles)
Georeferering/GIS	
Deler av spørsmålene under dette punktet er kun relevante for museer som utfører arkeologiske utgravninger. Siste punkt er for alle.	
Gjennomføres det systematisk digitalt innmålingsarbeid ved arkeologiske utgravninger?	Ja, ved utgravninger av en viss størrelse og varighet
Hvordan arkiveres innmålingsdata?	Prosjektmappen oppbevares på server samt zippes og lagres som vedlegg i arkivsystemet
Kan de tilgjengeliggjøres enkelt eller krever dette mye redigeringsarbeid?	Forutsetter GIS programvare Beregnet for forskere
Har museet egen innmålingstjeneste, eller kjøper de ute?	Egen: leaser og eier totalstasjon, bruker systemet INTRASIS
Hvor mange ansatte er spesialisert for GIS-oppgaver?	2: 1 på Intrasis og 1 på totalstasjon samt prosjektansatte på utgravingsprosjekt
Dersom funnsteder og/eller objekter er georeferert, hva slags standard er fulgt, og/eller hvilke koordinatsystemer foreligger data i (spesifiser)?	NGO (norges geografiske oppmåling)
Hva er formatet på innmålingsdata?	GSI, IRF, RAW
Hva er nøyaktigheten på stedfestingen av enkeltgjenstander som har blitt georeferert? (fylke, kommune, gård, lokalitet, koordinat)	Utgraving: relatert til struktur eller målt inn i koordinater. Enkeltgjst: alt fra gårdsnivå til x, y, z
Hva slags metoder er det målt inn etter (totalstasjon eller GPS)?	Hovedsakelig LEICA totalstasjon men også GPS (fra fylkeskommune og enkelte privatpersoner)
Hvor mange gjenstander/objekter er georeferert?	Utgravninger fra de siste 10 år. Øvrig materiale: som regel til gård eller ytterligere detaljert
Tilgjengelighet på web	
Hvor store deler av samlingen er tilgjengelig på web? Samlingene er ikke på nett, men "Formminner på nett" hvor alle skilta formminner er presentert samt innen kort tid kan presentasjon av bergkunst fra Austre Åmøy lastes ned.	

Antall objekter?	0
Prosentvis andel?	0
Hvordan er objekter tilgjengelig på web?	
Får man tilgang til databaser der ett og ett objekt gjenfinnes med bilde, eller en katalogtekst som viser til større samlinger av funn?	0
Hva er målgruppen for webvisningen? Er den egnet for skoler og allmennheten?	0

3. Digital formidling og formidlingskompetanse

Digital formidling er formidling der man gjør utstrakt bruk av ulike typer digitale medier, og gjerne kombinerer disse til et helhetlig konsept.

Policy	
Hva anser museet selv for å være hensikten med nettsidene sine? Museet ser på nettsidene som en lett tilgjengelig ekstern arena for folk som planlegger et besøk på museet, og for de som ønsker å orientere seg om hvilke tilbud museet kan by på innen de ulike delene av virksomheten, både forskning, formidling, vern, konservering oa. Nettsidene er et nytt vindu ut mot omgivelsene og museet ønsker å utnytte de mulighetene som finnes i dette mediet til å kommunisere med sitt publikum på nye måter.	
Hvem er det de ønsker å nå?	Nettsidene skal appellere til både kjernegruppene til museet, men må samtidig utformes på en slik måte at de vekker interesse også hos grupper som museet i altfor liten grad når fram til i sin vanlige informasjonsvirksomhet.
Hvem mener museet at man faktisk når?	Museet når ut til folk som ønsker å besøke Stavanger og som vil se på hva som finnes av kulturtilbud her. Dessuten når museet i stor grad lærere og skoleelever/studenter som arbeider med oppgaver der museets kompetanse kan være til hjelp. Vi når mennesker som snuser på stillinger innen museumsvesenet. Vi når også generelle surfere og derfor vil vi gjerne ha nettsider som disse stopper ved.
Hva slags stoff er tilgjengelig på nettsidene?	Nettsidene gir generell informasjon om museets virksomhet på så å si alle områder. Fokus er imidlertid på informasjon om nyheter og en utdyping av de tilbudene museet har på formidlingssiden.
Hvordan vurderes betydningen av digital formidling for museet?	Museet har arbeidet med digitale formidlingsmåter i lang tid, både på nettet, i utstillingsvirksomheten og i den generelle formidlingen.
Erfaringer	
Hva slags digital formidling bedriver museet? (kun web eller mer?)	Foruten det som finnes på nettsidene og da kan nevnes at museet var tidlig ute med å lage nettutstillinger, bruke digitale virkemidler i utstillingene, både visuelt og lydmessig. Vi har hatt en utstilling der publikum kunne gå inn i et digitalt, 3D-animert hus, fra vikingtid, vi har i flere utstillinger hatt svært avansert lys- og lyddesign til å understreke temaets budskap og vi har brukt pc-er og flatskjermer til å utdype det gjenstandene forteller om livet i fortiden. Vi har også ved flere anledninger brukt touch screen. I en utstilling laget vi et magisk teppe som ved berøring fortalte historier og der et programmert lys- og lydbilde understrekte dramatikken i det narrative.
Måles antall treff på nettsidene?	Ja
Har museet tatt i bruk sosiale medier som blogg, wiki, podcast og lignende i sin digitale formidling	Nei
Har man foretatt noen form for brukerundersøkelser?	Ikke som angår nettsidene
I hvilken grad formidler man direkte fra samlingene på web – brukes samlingene aktivt i webformidlingen?	Vi er i ferd med å tilrettelegge for dette.
Hva slags planer har museet når det gjelder formidling på web?	Vi skal utvikle mediet videre på innholdssiden slik at mer og mer av den informasjonen som nå er tilgjengelig i skriftlig form og som gjenstander, skal tilrettelegges for nettet. Vi vil også bli mer interaktive og vi planlegger å videreføre den kommersielle siden, ved å bestille ulike elementer over nettet. Nettet kan aldri erstatte et museumsbesøk, men det skal både bli et selvstendig tilbud samt være en appetittvekker.

I hvilken grad ser man kvaliteten på data som et problem eller en hindring for formidling på web?	Vi er ikke helt sikre hva som menes med data her, men uansett ser vi ikke nettet som verken et hinder eller problem. Vi forholder oss til den situasjonen som foreligger til enhver tid og gjør det beste ut av det.
Personell	
Hvem leverer løsninger?	
Har museet egen webredaktør?	Vi har en webredaksjon, der teknisk og faglig kompetanse samt kommunikasjonskompetanse er representert.
Har museet egen webdesigner?	Ja
Har museet egen programmeringstjeneste?	Vi har noe kompetanse på feltet.

4. Rettigheter til materiale

Har museet avtale med ansatte som avklarer rettighetsforhold til materialet den enkelte har samlet inn eller produsert (f. eks foto)?	Arkeologisk museum følger åndsverklovens bestemmelser
Gjelder de samme forhold for alle ansatte som arbeider med gjenstandsmateriale?	Ja
I hvor stor grad er spørsmål knyttet rettighetsproblematikk til hinder for publisering av foto på web?	Materiale som museet ikke har rettigheter til må siles ut før publisering

5. Generelt

Har museet utarbeidet planer som er relevant for utvalgets arbeid? Hvis ja, legg gjerne disse ved.	Ja, kildesikringsprosjekt – slutte seg til MUSIT
--	--

9.1.2 Bergen Museum, Universitetet i Bergen

Dato:	20.02.2009
Navn og epostadresse til kontaktperson:	Siri Jansen

1. Museenes fysiske materiale

Gjenstander/materiale	
Hva slags materiale forvalter museet som kan være aktuelt å formidle digitalt?	
<ul style="list-style-type: none"> Anslå hvor mange gjenstander, objekter, belegg eller observasjoner museet forvalter innenfor hvert område. Dersom det er problematisk å definere hva som utgjør ett objekt, utdyp dette som forklarende tekst til tallet som fremkommer i kolonnen. Museer som ikke har alle typer gjenstander eller objekter i sine samlinger, fremlegger bare opplysninger som er relevante fra det aktuelle museum. (Naturhistorisk museum bes f. eks. ikke om å komme med opplysninger vedrørende arkeologisk materiale.) 	
Naturvitenskapelige:	
Zoologiske	3.278.281
Botaniske	864.575
Geologiske	17.471
Kulturhistoriske:	
Etnografiske	ca 12 500
Arkeologiske	ca 1 200 000
Kulturhistorisk (kirke, teater, by og bygd)	ca 90 400
Dokumentasjonsmateriale	
Hva slags dokumentasjonsmateriale forvalter museet som kan være aktuelt å formidle digitalt? Anslå antall innenfor hvert område.	
Film	Antropologiske filmer: ca 150 filmer er digitalisert og ”snutter” av filmene er lagt ut på http://nafa.uib.no/pls/apex/f?p=123:1:89102571061958::NO:: (usikkert hvor mange timer filmene representerer totalt) Filmer fra 2. verdenskrig og Filmavisen er også digitalisert. (usikkert hvor mange timer) Videre er har museet ca 200 timer film fra Mar-Eco toktet fra 2004 som nå blir digitalisert og skal gjøres tilgjengelig på nett.
Foto	Kulturhistorisk fotoarkiv på ca 200.000 bilder. I tillegg kommer tusenvis av ansattes egne bilder som ikke er innlemmet i arkivet men som kan være aktuelle for digital formidling. Naturhistorisk fotomateriale er ikke samlet i eget fotoarkiv. Ansatte har tusenvis av slides og etter hvert digitale bilder – og deler kan være aktuelle for digital formidling. Det arbeides med å få felles løsninger for hele det biologiske miljøet ved UiB, ikke bare for Bergen Museum.
Lyd	Nei
Prøvemateriale	Nei

2. Museenes digitaliserte materiale

Policy	
Hva digitaliseres (prioriteres bestemte fag, eller materialtyper (som arkeologi, etnografi, botanikk, zoologi))?	Materiale fra alle typer samlinger digitaliseres (tekst, bilder mm). Ved De kulturhistoriske samlinger har arkeologi vært prioritert tidligere, men nå digitaliseres informasjon fra alle samlinger. Ved De naturhistoriske samlinger har tekstlig informasjon om objekter blitt prioritert.
Har museet egne digitaliseringsprosjekt (stikkord: REVITA) for å ta unna restanser?	Ikke egen større digitaliserings prosjekter for tiden, men for mindre deler av samlinger. Stadig flere foto digitaliseres i tillegg til tidligere digitalisert tekst for ulike kulturhistoriske samlinger i forbindelse emd konserveringsarbeid og flytting. Digitalisering inngår som en del av de mange ulike prosjektene museet har for sikring og bevaring av samlingene.
Personell	
Har museet eget personell som håndterer digitaliseringsprosessen, som	Nei, arbeid med digitalisering er lagt til ansatte som også har andre arbeidsoppgaver. I perioder har vi hatt prosjektansatte som kun har

databaseansvarlig eller administrator?	jobbet med digitalisering (både innenfor museet og i nasjonale prosjekt).
Digitalisert materiale generelt	
Hvor stor del av materialet er digitalisert? Anslå antall gjenstander.	<u>Naturhistorisk</u> Botanikk: 45% (386.747) Zoologi: 98% (3.222.181) Geologi: 94% (16371) <u>Kulturhistorisk</u> her anslås det at ca 85 % av samlingene er digitalisert
Hva slags databaser benyttes /type, formater, egne/MUSIT)?	MUSIT(Oracle), Access, Exel, Data Perfect, Extensis Portfolio,
Hvordan er materialet digitalisert? Hva slags enheter har man registrert?	Materialet er digitalisert på ulike måter. (tekst om gjenstand/objekt, foto, georeferanse osv)
Er det lagt inn poster i databaser? Hva representerer en post i basen?	Ja, det er lagt inn poster og en post kan representere ulikt i de ulike databaser. Det kan være en gjenstand/objekt eller flere
Hva representerer ett museumsnummer? (en gjenstand, flere gjenstander fra ett sluttet funn, mindre deler av ett artefakt?)	Et museumsnummer kan representere ganske mye forskjellig; en gjenstand/et objekt, flere gjenstander/objekter fra et funn mm
Hvordan praktiseres bruk av undernummer (historisk praksis og utvikling)?	Undernummer kan gis en gjenstand/objekt eller flere. Katalogiseringspraksis kan variere fra fag til fag, mellom ulike samlinger og har nok vekslet litt historisk sett og.
Rutiner	
Hvordan foregår digitaliseringen?	
Ved innføring i skjema/databaser?	Ja
Ved skanning?	Ja
Ved fotografering?	Ja
Ved filming og/eller lydopptak?	Kun der film er primær kilden
Hvem utfører digitaliseringen, institusjonen selv, eller eksterne samarbeidspartnere (spesifiser)?	Stort sett museet selv. I perioder ble det benyttet ekstern hjelp til innskriving og skanning i tråd med det nasjonale Museumsprosjektet. Kun mindre eksterne prosjekt de siste årene.
Digitalt fotomateriale	
Av digitaliserte gjenstander, hvor mange er representert med bilder?	Kun kulturhistorisk materiale er større grad representert med bilder. Av naturhistorisk materiale er nok den nasjonale lavdatabasen best belagt med bilder.
Hvor mye er tilgjengelig,	
for ansatte?	Fotoarkivet ved DKS er på ca 200 000 bilder som er tilgjengelig for ansatte
for allmennheten?	Fotoportalen har nå i underkant av 40 000 bilder fra Bergen Museum sitt fotoarkiv
Hvordan er det tilgjengelig?	For ansatte internt til fotoarkivet. For allmennhet på universitets-museenes fotoportal på www.unimus.uib.no
Hva slags oppløsning har fotomaterialet som er tilgjengelig for ulike grupper?	Fotoarkivet har høy oppløsning (tif) mens bilder i fotoportalen har lav oppløsning (jpg).
Georeferering/GIS	
Deler av spørsmålene under dette punktet er kun relevante for museer som utfører arkeologiske utgravninger. Siste punkt er for alle.	
Gjennomføres det systematisk digitalt innmålingsarbeid ved arkeologiske utgravninger?	Ja, nå gjøres det
Hvordan arkiveres innmålingsdata?	Fortsatt litt variert praksis på arkivering. Det arbeides med å få gode enhetlige rutiner.
Kan de tilgjengeliggjøres enkelt eller krever dette mye redigeringsarbeid?	Krever litt arbeid
Har museet egen innmålingstjeneste, eller kjøper de ute?	Begge deler
Hvor mange ansatte er spesialisert for GIS-oppgaver?	Ingen spesialister. men flere ansatte kan en del etter hvert.

Dersom funnsteder og/eller objekter er georeferert, hva slags standard er fulgt, og/eller hvilke koordinatsystemer foreligger data i (spesifiser)?	wgf84 og shape-filer
Hva er formatet på innmålingsdata?	variabelt
Hva er nøyaktigheten på stedfestingen av enkeltgjenstander som har blitt georeferert? (fylke, kommune, gård, lokalitet, koordinat)	Alle nivå – nå refereres alltid koordinat
Hva slags metoder er det målt inn etter (totalstasjon eller GPS)?	Begge deler.
Hvor mange gjenstander/objekter er georeferert?	Kan ikke si noe sikkert. Det kan være flere 1000 på for eksempel en steinalder boplass. I tillegg er store deler av det naturhistoriske materialet georeferert.
Tilgjengelighet på web	
Hvor store deler av samlingen er tilgjengelig på web?	
Prosentvis andel?	55% av det kulturhistoriske materiale 8% av det naturhistoriske materiale (men dersom en tar med der info om samlingens innhold er søkbar øker andelen noe)
Hvordan er objekter tilgjengelig på web?	
Får man tilgang til databaser der ett og ett objekt gjenfinnes med bilde, eller en katalogtekst som viser til større samlinger av funn?	Begge deler
Hva er målgruppen for webvisningen? Er den egnet for skoler og allmennheten?	Slik det nå er, vil det som er tilgjengelig være best egnet for forskning og deler av forvaltning og "andre" som er spesielt interessert. For skole og allmennhet må data/info tilrettelegges for bedre søkemuligheter og data må genereres og tilpasses, gjerne til tema/problemstilling

3. Digital formidling og formidlingskompetanse

Digital formidling er formidling der man gjør utstrakt bruk av ulike typer digitale medier, og gjerne kombinerer disse til et helhetlig konsept.

Policy

Hva anser museet selv for å være hensikten med nettsidene sine?

Hvem er det de ønsker å nå?	Museet ønsker å nå et variert publikum med informasjon om forskningsprosjekter og forskningsresultater, om innhold i store vitenskapelige samlinger, om utstillinger og om ulike tilbud som undervisningsopplegg og arrangementer. Vi ønsker å nå et publikum som lærer av våre nettsider og som ønsker å få vite mer ved å besøke oss. Vi har altså både info-sider og ressurs-sider.
Hvem mener museet at man faktisk når?	Mener vi når lærere i skolen, allmennhet og til en viss grad forskere og forvaltning, men vi har ikke brukerundersøkelser.
Hva slags stoff er tilgjengelig på nettsidene?	Nyhetsstoff, info om arrangementer, nettutstillinger, undervisningstilbud, pedagogiske tilbud på nett, info om forskningsvirksomhet, info om samlinger, søk i samlinger (herunder også fotodatabase)
Hvordan vurderes betydningen av digital formidling for museet?	Digital formidling er viktig og blir bare viktigere for å nå de ulike "brukere" av museet. Gode nettsider, et variert tilbud på nett og kommunikasjon med publikum via nett kan også avlaste dyr annonsering i avisene. Den fysiske opplevelsen av museet vil fortsatt være viktig. Nettet hjelper oss å nå de som senere kommer fysisk til museet og selvsagt er digital formidling helt avgjørende for å formidle fra de mange samlingene til ulike brukere i inn- og utland.
Erfaringer	
Hva slags digital formidling bedriver museet? (kun web eller mer?)	Nettutstillinger, info om forskningsgrupper og prosjekter, info om samlingene og innhold i samlingene, info om arrangementer, presentasjon om undervisningstilbud for barnehage og skole.
Måles antall treff på nettsidene?	Ja, på deler av nettsidene
Har museet tatt i bruk sosiale medier som blogg, wiki, podcast og	Nei, har hatt ønske om dette men har ikke hatt kapasitet (og kompetanse)

lignende i sin digitale formidling		
Beskriv eventuelle erfaringer.	Krever folk med annen kompetanse enn den en tradisjonelt har hatt ved museet.	
Har man foretatt noen form for brukerundersøkelser?	Ikke med nettsider	
I hvilken grad formidler man direkte fra samlingene på web – brukes samlingene aktivt i webformidlingen?	Søk i noen samlinger og i noen samlinger kan en søke på hva samlingen inneholder (genererte data feks på antall belegg av en art/slekt)	
Hva slags planer har museet når det gjelder formidling på web?	Har mange planer men liten kapasitet til å få planene gjennomført. Må ha flere ansatte med riktig kompetanse.	
I hvilken grad ser man kvaliteten på data som et problem eller en hindring for formidling på web?	Det er ikke kvaliteten på data (altså digitaliserte samlinger) i seg selv som er en hindring, men hva ulike brukergrupper får glede av/kan dra nytte av når de søker direkte i samlinger. Er usikker på grad av bearbeiding av data som museet må gjennomføre for å formidle på en nyttig og lærerik måte overfor skole (lærere og elever), forvaltning og allmennhet. Her har nok forskere større nytte av å kunne søke direkte i de ulike databasene. Bearbeiding og tilrettelegging av digitale samlinger for god formidling til de mange brukergruppene krever ressurser.	
Personell		
Hvem leverer løsninger?		
Har museet egen webredaktør?	Nei, ulikt ansvar lagt til flere ved Publikumsseksjon. UiB har utviklet ny eksternweb. I dette "systemets" gis de ulike enhetene ansvar for egne nettsider på en ny måte. Dette vil nok spesielt påvirke hvordan forskning vil bli formidlet i de neste årene.	
Har museet egen webdesigner?	Nei	
Har museet egen programmeringstjeneste?	Nei	

4. Rettigheter til materiale

Har museet avtale med ansatte som avklarer rettighetsforhold til materialet den enkelte har samlet inn eller produsert (f. eks foto)?	Nei
Uskrevne regler/praksis (utdyp)	Fotograf skal oppgis ved bruk av foto.
I hvor stor grad er spørsmål knyttet rettighetsproblematikk til hinder for publisering av foto på web?	Ikke opplevd dette som et problem, men ser ikke bort fra at det kan oppstå situasjoner hvor spørsmålet kommer opp.

5. Generelt

Er det spørsmål utvalget ikke har stilt, men som burde ha vært stilt, i denne undersøkelsen?	<p>Hvordan formidle til de fire ulike brukergruppene som er definert inn i nasjonalt digitalt universitetsmuseum (NDU) og hva kreves av universitetsmuseene for å utvikle en god digital formidling til disse brukergruppene.</p> <p>Søk i samlinger er ikke nødvendigvis av interesse for skole og allmennhet, men generert informasjon fra samlingene som krever både forskning og bearbeiding i forkant er nok mer relevant. Det kan synes som om det er forskere ved andre institusjoner (og til en viss grad forvaltning) som vil ha størst nytte av å kunne søke direkte i de ulike databasene når de blir tilgjengelige.</p> <p>Men det vil nok være av stor interesse å få generelt ulik informasjon til ulike formål og problemstillinger. Her kan Artsdatabankens arbeid være et eksempel. Museene generer data/bearbeider data fra samlinger til Artsdatabanken som bruker dette videre i ulikt formidlingsarbeid.</p> <p>Spørsmål om publisering på nett har ikke vært reist, heller ikke diskusjon rundt Open Access.</p>
Har museet utarbeidet planer som er relevant for utvalgets arbeid? Hvis ja, legg gjerne disse ved.	<p>Internett og digital formidling er omtalt i den nye handlingsplanen for formidling for Bergen Museum som ikke er vedtatt i styret for museet enda.</p> <p>Utklipp fra den foreslåtte planen vedlegges.</p>

9.1.2.1 Hentet fra "Forslag til handlingsplan for formidling for Bergen Museum 2009-2011"

(5.4) INTERNETT OG DIGITAL FORMIDLING

(5.4.1) Situasjonsbeskrivelse

Bergen Museums nettsider <http://www.uib.no/bergenmuseum/> informerer blant annet om museets tilbud, om faglige aktiviteter (forskning, samlinger og utstillinger) og aktualiteter. Arboretet og Botanisk hage har egne nettsider (www.uib.no/arboretet). Den daglige driften av sidene, i første rekke redaksjonelle oppgaver ligger i dag til informasjonskoordinatoren. Nettsidene slik er ikke gode nok både funksjonelt og i innhold og bør videreutvikles.

UiB utvikler nå helt nye eksterne nettsider, dette gjelder i første rekke tekniske løsninger, struktur og design. Det forventes at museet selv tar ansvar for innhold, både ved å overføre stoff som ligger fra gammelt nettsted og ikke minst utvikle innholdet på sine sider og utnytte innenfor de nye mulighetene den nye løsningen gir. Nye eksterne sider er på plass første halvår 2009.

Viktige målgrupper, ikke minst unge brukere, forventer å få informasjon og kunnskap om museet gjennom internett. Dette behovet vil antakelig øke i årene framover. For museet vil nettstedet være viktig som et felles samlende sted både for informasjon, formidling og publisering. Gjennom å ta i bruk mulighetene universitetets nye nettsider gir, vil museet kunne legge til rette for et innhold som er variert og tilrettelagt for ulike behov og målgrupper. Museets nettsider bør utvikles til å bli en kanal for aktualiteter og bakgrunnsinformasjon, være en arena for forskningsformidling, publiseringer, skolekontakt og undervisningsopplegg, medietjeneste media, og være en inngangsportale til databaser, nettutstillinger og samlingsinformasjon med mer. Innholdet vil distribueres raskt og enkelt og ikke minst økonomisk vil dette gi gevinster blant annet ved å redusere utgifter til annonsering og trykking. En satsing på innhold vil kreve tid til redaksjonelt arbeid, vurdering, skriving, redigering og ikke minst strukturering av et variert innhold. Dette vil kreve 1 stilling til redaksjonelt arbeid.

De siste årene har det vært gjort et stort arbeid med å legge til rette digitalisert materiale på museets nettsider, slik som databaser, fotobase, arkivmateriale med mer. Det er stort behov for å videreføre dette, og i dag er det ikke stillingsressurser til dette. For at noe slikt skal la seg realisere kreves det en satsing på digitale formidlingsformer ved Bergen Museum der en har en bevisst holdning til både formidlingspotensialet og -verdiene i det digitaliserte materialet. Materialets forskningsmessige betydning må understrekes i formidlingen. En slik digital formidling vil kreve at 1 stilling til dette blir videreført. I Stortingsmelding 15 *Tingenes tale* foreslås det å etablere et nasjonalt digitalt universitetsmuseum.

(5.4.2) Mål

- Internett skal utvikles til å bli en samlende informasjonskilde både for interne og eksterne brukere ved Bergen Museum. Dette er en kanal som er spesielt viktig i kommunikasjonen mot nye og yngre brukergrupper.
- Utvikle museets nettsider innenfor UiB sin nye nettstruktur for å løse museets spesielle behov for å være synlig overfor publikum og skolelever.
- Øke omfanget og kvaliteten på formidling av digitalisert materiale slik som databaser, fotobaser, arkivmateriale og annet.
- Styrke bruken av nettet til formidling av forskning og samlingsinformasjon.

(5.4.3) Forslag til tiltak

- Sette inn ressurser for å få nettsidene overført og tilrettelagt for de nye websidene laget av UiB
- Etablere 1 stilling med ansvar for redaksjonelt arbeid og ansvar for nettsidene
- Videreføre tidligere stilling med ansvar for formidling av digitalt materiale både mht planlegging og utføring omgjøres til 1 fast stilling.

(5.4.4) Økonomiske forutsetninger

Det må gjøres en ekstra innsats for å overføre og legge til rette for nytt innhold på de nye nettsidene til UiB. Det vil kreve spesielle ressurser til dette fra oppstarten våren 2009. Oppdatering og drifting av nettsidene som nettredaktør vil kreve at det avsettes lønnsmidler til en stilling. Det må avsettes lønnsmidler tilsvarende 1 stilling for å videreføre arbeid med formidling av digitalt materiale både mht planlegging og utføring.

9.1.3 Kulturhistorisk museum, Universitetet i Oslo

Dato:	19.02.09
Navn og epostadresse til kontaktperson:	Egil Mikkelsen, egil.mikkelsen@khm.uio.no

1. Museenes fysiske materiale

Gjenstander/materiale	
Hva slags materiale forvalter museet som kan være aktuelt å formidle digitalt?	
<ul style="list-style-type: none"> Anslå hvor mange gjenstander, objekter, belegg eller observasjoner museet forvalter innenfor hvert område. Dersom det er problematisk å definere hva som utgjør ett objekt, utdyp dette som forklarende tekst til tallet som fremkommer i kolonnen. Museer som ikke har alle typer gjenstander eller objekter i sine samlinger, fremlegger bare opplysninger som er relevante fra det aktuelle museum. (Naturhistorisk museum bes f. eks. ikke om å komme med opplysninger vedrørende arkeologisk materiale.) 	
Kulturhistoriske:	
Etnografiske	53.000
Arkeologiske	1.700.000
Legg til manglende kategorier:	Numismatika: 200.000
Dokumentasjonsmateriale	
Hva slags dokumentasjonsmateriale forvalter museet som kan være aktuelt å formidle digitalt? Anslå antall innenfor hvert område.	
Film	Se kommentar
Foto	550.000
Lyd	Se kommentar
Annet; spesifiser:	Museet planlegger et prosjekt for å digitalisere lyd og film fra antropologisk feltarbeid.

2. Museenes digitaliserte materiale

Policy	
Hva digitalisers (prioriteres bestemte fag, eller materialtyper (som arkeologi, etnografi, botanikk, zoologi)?)	Materiale fra hele samlingen digitaliseres. Arkeologisk og etnografisk materiale er mest komplett (> 95%). 40% av numismatika er digitalisert.
Har museet egne digitaliseringsprosjekt (stikkord: REVITA) for å ta unna restanser?	Digitalisering er en integrert del av museets arbeid. Arkivering, katalogisering, fotografering osv. gjøres digitalt.
Personell	
Har museet eget personell som håndterer digitaliseringsprosessen, som databaseansvarlig eller administrator?	Museet har egen databaseadministrator.
Digitalisert materiale generelt	
Hvor stor del av materialet er digitalisert? Anslå antall gjenstander.	Dersom digitalisering innebærer at det finnes en digitalt lagret tekst med mer eller mindre informasjon om gjenstanden er > 95 % av samlingen digitalisert. Det er om lag 1600000 gjenstander. KHMs topografiske arkiv er ikke digitalisert. Digitalisering vil kreve om lag 60 årsverk (Prosjektbeskrivelse digitalisering fra 2008).
Hva slags databaser benyttes /type, formater, egne/MUSIT)?	MUSIT (hovedsakelig), ePhorte, Access, FileMaker, DataEase
Hvordan er materialet digitalisert? Hva slags enheter har man registrert?	Katalogtekster er innskrevet, tagget og overført til database (MUSIT) Siden 2004 (arkeologi)/2008 (etnografi) er katalogiseringer gjort direkte i MUSITs database. Andre databaser for gjenstander skal overføres til MUSITs databaser.
Er det lagt inn poster i databaser? Hva representerer en post i basen?	En post i databasen kan være en gruppe gjenstander, en enkeltgjenstand, en del av en gjenstand.
Hva representerer ett museumsnummer? (en gjenstand, flere gjenstander fra ett sluttet funn, mindre deler av ett artefakt?)	Ett museumsnummer (undernummer) kan være en gruppe gjenstander, en enkeltgjenstand eller en del av en gjenstand.

Hvordan praktiseres bruk av undernummer (historisk praksis og utvikling)?	Fram til 1900 fikk hver gjenstand i Oldsaksamlingen ett museumsnummer. Etter 1900 (fra C20000) får hver kontekst (grav, boplass, hus) eget C-nummer. Enkeltgjenstander får undernumre. Like gjenstander kan grupperes under ett undernummer. Samlingen i Etnografisk museum og antikksamlingen har i større grad ett museumsnummer for hver gjenstand. Myntkabinettet har ikke undernummering av gjenstandene.
Rutiner	
Hvordan foregår digitaliseringen?	
Ved innføring i skjema/databaser?	Katalogisering gjøres direkte i database.
Ved skanning?	Dokumenter og fotografisk materiale skannes og legges inn.
Ved fotografering?	Digital fotografering brukes som dokumentasjon.
Ved filming og/eller lydopptak?	Museet planlegger et prosjekt for å digitalisere lyd og film fra antropologisk feltarbeid. Nyere opptak gjøres digitalt, og museet vil sette i gang et prosjekt for digital lyd og film fra antropologisk feltarbeid. Nyere opptak gjøres digitalt, og museet vil samle inn og digitalisere eksisterende analogt materiale.
Hvem utfører digitaliseringen, institusjonen selv, eller eksterne samarbeidspartnere (spesifiser)?	Digitaliseringen gjøres i hovedsak av institusjonen selv. Tidligere har registreringssentraler i regi av DokPro/MusPro gjort mye arbeid for museet.
Digitalt fotomateriale	
Av digitaliserte gjenstander, hvor mange er representert med bilder?	40.000
Hvor mye er tilgjengelig,	
for ansatte?	40.000
for allmennheten?	30.000
Hvordan er det tilgjengelig?	Webseite (MUSIT)/intern fotobase/gjenstandsbase.
Hva slags oppløsning har fotomaterialet som er tilgjengelig for ulike grupper?	Høyoppløselige (tilgjengelig for noen brukergrupper på museet):2651x3916 (tilsvarer ca 300dpi i A4) Alle andre: ca 433x640
Georeferering/GIS	
Deler av spørsmålene under dette punktet er kun relevante for museer som utfører arkeologiske utgravninger. Siste punkt er for alle.	
Gjennomføres det systematisk digitalt innmålingsarbeid ved arkeologiske utgravninger?	Ja
Hvordan arkiveres innmålingsdata?	Innmålingsdata kvalitetssikres hos Dokumentasjonsseksjonen og lagres samlet som geodatabaser på server hos UiO.
Kan de tilgjengeliggjøres enkelt eller krever dette mye redigeringsarbeid?	De kan relativt enkelt tilgjengeliggjøres når museene får avtale om nettpubliserings av bakgrunnskart.
Har museet egen innmålingstjeneste, eller kjøper de ute?	
Hvor mange ansatte er spesialisert for GIS-oppgaver?	Det er to faste stillinger. I tillegg ansattes det flere på større prosjekt og i sommersesongen.
Dersom funnsteder og/eller objekter er georeferert, hva slags standard er fulgt, og/eller hvilke koordinatsystemer foreligger data i (spesifiser)?	Georeferering er gjort koordinater er angitt i NGO48 og UTM
Hva er formatet på innmålingsdata?	Shape-filer som konverteres til ESRI geodatabase for langtidslagring.
Hva er nøyaktigheten på stedfestingen av enkeltgjenstander som har blitt georeferert? (fylke, kommune, gård, lokalitet, koordinat)	Presisjonen i funnstedsinformasjonen varierer. Gjenstander fra nyere utgravninger har svært presis informasjon, mens løsfunn og funn kommet inn til museet tidlig kan ha få funnstedsopplysninger. En del funnsteder finnes også i Askeladden. Museets mål er i første omgang å stedfeste alle funn til gård der hvor denne informasjonen er tilgjengelig.

Hva slags metoder er det målt inn etter (totalstasjon eller GPS)?	På utgravninger brukes det totalstasjon. Ved registreringer og funn levert fra publikum kan innmåling være gjort med GPS. Mange funn har avmerking på papirkart.
Hvor mange gjenstander/objekter er georeferert?	60 % av funnstedene; 1.200.000 gjenstander.
Tilgjengelighet på web	
Hvor store deler av samlingen er tilgjengelig på web?	
Antall objekter?	Det som kan søkes opp med museumsnummer og/eller andre kriterier: Dokpro (til 1994): Katalogtekster for 500.000 gjenstander. MUSIT (til 1999): Katalogtekster for 1.100.000 gjenstander. Dokpro (til 1994): Funnstedsinformasjon for 900.000 gjenstander. MUSIT (til 1999): Funnstedsinformasjon for 1.500.000 gjenstander.
Prosentvis andel?	Dokpro 1994: 30 % MUSIT 1999: 70%
Hvordan er objekter tilgjengelig på web?	
Får man tilgang til databaser der ett og ett objekt gjenfinnes med bilde, eller en katalogtekst som viser til større samlinger av funn?	Både katalogtekster og database der en del av gjenstandene har bilde.
Hva er målgruppen for webvisningen? Er den egnet for skoler og allmennheten?	Forskere, forvaltning, allmennhet.

3. Digital formidling og formidlingskompetanse

Digital formidling er formidling der man gjør utstrakt bruk av ulike typer digitale medier, og gjerne kombinerer disse til et helhetlig konsept.

Policy

Hva anser museet selv for å være hensikten med nettsidene sine?	
Hvem er det de ønsker å nå?	Det allmenne publikum: familier, skoleelever, lærere, studenter, pensjonister, turister.
Hvem mener museet at man faktisk når?	Spesielt skoleelever, samt familier og turister.
Hva slags stoff er tilgjengelig på nettsidene?	Generell informasjon om museet og samlingene, virksomheten i museets ulike seksjoner, forskning og formidling, aktivitetstilbud, undervisningstilbud og informasjon om aktuelle og tidligere utstillinger. Museet har produsert nettbaserte versjoner av de skiftende utstillingen i mange år og det ligger nå 26 nettutstillinger tilgjengelig på museets web-sider. Disse er svært ulike i omfang og kvalitet, men det er en tydelig utvikling fra de enkleste som ble produsert på midten av 90-tallet til dagens aktuelle utstillinger.
Hvordan vurderes betydningen av digital formidling for museet?	Dette er av stor betydning, kilde til bruk for egne ansatte i utvikling av nye utstillinger og undervisningsopplegg og som verdifulle referanser som publikum benytter seg av.

Erfaringer

Måles antall treff på nettsidene?	Ja, det kan gjøres, men ikke tilrettelagt av USIT.
Har museet tatt i bruk sosiale medier som blogg, wiki, podcast og lignende i sin digitale formidling	"Åpen arkeologi" er wikibasert.
Har man foretatt noen form for brukerundersøkelser?	Nei.
I hvilken grad formidler man direkte fra samlingene på web – brukes samlingene aktivt i webformidlingen?	Ja, spesielt gjenstandene i middelalderutstillingen, Vikingskipshuset og den permanente utstillingen: Amerika samtid – fortid – identitet.
Hva slags planer har museet når det gjelder formidling på web?	Opprettholde dagens nivå, ønsker videre utvikling, men er avhengig av personal og økonomiske ressurser.

Personell

Hvem leverer løsninger?	
Har museet egen webredaktør?	Ja

Har museet egen webdesigner?	delvis
Har museet egen programmeringstjeneste?	Nei

4. Rettigheter til materiale

Har museet avtale med ansatte som avklarer rettighetsforhold til materialet den enkelte har samlet inn eller produsert (f. eks foto)?	Når det gjelder foto følger museet loven om opphavsrett.
Hva innebærer i så fall en slik avtale?	KHM har copyright på bildene. Fotografene krediteres som skapere av åndsverket.
I hvor stor grad er spørsmål knyttet rettighetsproblematikk til hinder for publisering av foto på web?	Museet har materiale som er klausulert, bl.a. på grunn av personvern. Disse blir ikke gjort tilgjengelig på nett. Museet ønsker en større grad av tilgjengelighet/ mulighet for å laste ned og bruke fotos, forutsatt en juridisk og økonomisk løsning.

9.1.4 Naturhistorisk museum, Universitetet i Oslo

Dato:	19.02.2009
Navn og epostadresse til kontaktperson:	Elen Roaldset elen.roaldset@nhm.uio.no

1. Museenes fysiske materiale

Gjenstander/materiale	
Hva slags materiale forvalter museet som kan være aktuelt å formidle digitalt?	
<ul style="list-style-type: none"> Anslå hvor mange gjenstander, objekter, belegg eller observasjoner museet forvalter innenfor hvert område. Dersom det er problematisk å definere hva som utgjør ett objekt, utdyp dette som forklarende tekst til tallet som fremkommer i kolonnen. Museer som ikke har alle typer gjenstander eller objekter i sine samlinger, fremlegger bare opplysninger som er relevante fra det aktuelle museum. (Naturhistorisk museum bes f. eks. ikke om å komme med opplysninger vedrørende arkeologisk materiale.) 	
Naturvitenskapelige:	
Zoologiske	3 232 000
Botaniske	2 400 000
Geologiske	2 200 000
Dokumentasjonsmateriale	
Hva slags dokumentasjonsmateriale forvalter museet som kan være aktuelt å formidle digitalt? Anslå antall innenfor hvert område.	
Foto	100 000
Annet; spesifiser:	Krysslister
	Dagbøker
	Brev/manuskript
	Tegninger (D.T. Lid)
	Inventeringer av rødlistearter

2. Museenes digitaliserte materiale

Policy	
Hva digitaliseres (prioriteres bestemte fag, eller materialtyper (som arkeologi, etnografi, botanikk, zoologi))?	Prioritering av viktige samlinger, inkl. typesamlinger, materiale fra Norge, rødlistearter. Ingen prioritering mellom fag
Har museet egne digitaliseringsprosjekt (stikkord: REVITA) for å ta unna restanser?	Ja, med hovedvekt på insekter, herbariessamlinger, mineraler og botanisk hagesamlinger
Personell	
Har museet eget personell som håndterer digitaliseringsprosessen, som databaseansvarlig eller administrator?	Interne personer har som deloppgave å administrere digitaliseringen. Det praktiske utføres i stor grad av innleid personale. NHM mangler en felles databasekoordinator
Digitalisert materiale generelt	
Hvor stor del av materialet er digitalisert? Anslå antall gjenstander.	Ca 23% av antall objekter, tilsv 1.8 mill. objekter, pluss 1,35 mill. observasjoner (krysslister)
Hva slags databaser benyttes /type, formater, egne/MUSIT)?	dBase 4, DataPerfect, Excel, MySQL, tekstfiler på Linux-server, Microsoft SQL-server, MS Access, FileMaker og MS FoxPro
Hvordan er materialet digitalisert? Hva slags enheter har man registrert?	Inntasting av personell i samlingen eller ved innskrivingsentraler, enten direkte fra objektene, digitalfoto av objektene, eller innskannede kopier av lister/bøker.
Er det lagt inn poster i databaser? Hva representerer en post i basen?	Ja. En objektetikett eller en artsobservasjon i felt.
Hva representerer ett museumsnummer? (en gjenstand, flere gjenstander fra ett sluttet funn, mindre deler av ett artefakt?)	Objekt Funn observasjon
Hvordan praktiseres bruk av undernummer (historisk praksis og utvikling)?	Benyttes i enkelte samlinger for innblandet materiale i en hovedinnsamling. For geologi: der flere fossil- eller mineraltyper er representert på én stoff (på en stein).
Rutiner	
Hvordan foregår digitaliseringen?	
Ved innføring i skjema/databaser?	Ved all digitalisering i samlingen: innføring direkte i databasen

Ved skanning?	Ved digitalisering av dagbøker og krysslister i innskrivingsentraler: innføres først i midlertidige databaser som senere tømmes i hoveddatabasen
Ved fotografering?	Ved digitalisering av objektetiketter i innskrivingsentraler: via midlertidige databaser (som over). For geologi: Fossiler og mineraler digitalfotograferes (digitalt kamera) og bilder er koblet opp mot databaseposter.
Ved filming og/eller lydopptak?	nei
Hvem utfører digitaliseringen, institusjonen selv, eller eksterne samarbeidspartnere (spesifiser)?	Personell ved egen institusjon (for en stor del innleid) og gjennom DigForsk (innskrivingsentraler)
Digitalt fotomateriale	
Av digitaliserte gjenstander, hvor mange er representert med bilder?	Svært lite, bl.a. 620 innsamlinger av lav 32 000 mineraler, ca. 7 000 fossiler (paleontologisk typesamling og Novaja Zemlja-samlingen)
Hvor mye er tilgjengelig,	
for ansatte?	Alt digitalt fotomateriale er i prinsippet tilgjengelige for ansatte
for allmennheten?	I nettpresentasjoner av enkelte grupper.
Hvordan er det tilgjengelig?	På museets nettsider
Hva slags oppløsning har fotomaterialet som er tilgjengelig for ulike grupper?	De fleste bildene finnes i to format: 800x600 pixler og i fullt format (direkte fra kamera) For publikum: Ikke trykk-kvalitet
Georeferering/GIS	
Deler av spørsmålene under dette punktet er kun relevante for museer som utfører arkeologiske utgravninger. Siste punkt er for alle.	
Gjennomføres det systematisk digitalt innmålingsarbeid ved arkeologiske utgravninger?	n.a.
Hvordan arkiveres innmålingsdata?	n.a.
Kan de tilgjengeliggjøres enkelt eller krever dette mye redigeringsarbeid?	n.a.
Har museet egen innmålingstjeneste, eller kjøper de ute?	Nei
Hvor mange ansatte er spesialisert for GIS-oppgaver?	En person
Dersom funnsteder og/eller objekter er georeferert, hva slags standard er fulgt, og/eller hvilke koordinatsystemer foreligger data i (spesifiser)?	De fleste norske objektene i UTM (MGRS-notasjon, lokalt sonebelte; i tillegg automatisk omregnet til UTM sonebelte 33, og til desimalgrad); kartdatum ED50 (og omregnet til WGS84) eller originalt WGS84. De fleste utenlandske objektene i desimalgrader i WGS84.
Hva er formatet på innmålingsdata?	n.a.
Hva er nøyaktigheten på stedfestingen av enkeltgjenstander som har blitt georeferert? (fylke, kommune, gård, lokalitet, koordinat)	Varies fra (1) kommunesenteret (poster som ikke koordinatfestet spesielt), via (2) fra ca. 10 x10 km til ca. 1 x 1 km på poster som er koordinatfestet i ettertid, til (3) ca. 1 x 1 km til 10 x 10 m på poster som er koordinatfestet av innsamler.
Hva slags metoder er det målt inn etter (totalstasjon eller GPS)?	Kartstudier eller GPS
Hvor mange gjenstander/objekter er georeferert?	99% av alt digitalisert men med varierende nøyaktighet, se ovenfor. 85% har nøyaktighet mindre enn 10 km. For geologi: Svært lite (1-3% ??) er georeferert.
Tilgjengelighet på web	
Hvor store deler av samlingen er tilgjengelig på web?	
Antall objekter?	2.170.000 inkl. krysslister
Prosentvis andel?	28% av samlingene inkl. krysslister
Hvordan er objekter tilgjengelig på web?	
Får man tilgang til databaser der ett og ett objekt gjenfinnes med bilde, eller en katalogtekst som viser til større samlinger	Zoologi/botanikk: Nei (dvs. unntatt 620 av 111.128 objekter av lav). For geologi: Ja, enkeltprøver, med tekst og delvis med foto, er søkbare (og vises) på nettet.

av funn?	
Hva er målgruppen for webvisningen? Er den egnet for skoler og allmennheten?	Hele spekteret fra skole til forskere: Artskart.artsdatabanken.no : skoler, publikum, amatører, forvaltning Lav-, mose- og soppdatabasene (ved nhm.uio.no): publikum, amatører, forvaltning, forskning GBIF-portalen (data.gbif.org): forvaltning, forskning

3. Digital formidling og formidlingskompetanse

Digital formidling er formidling der man gjør utstrakt bruk av ulike typer digitale medier, og gjerne kombinerer disse til et helhetlig konsept.

Policy	
Hva anser museet selv for å være hensikten med nettsidene sine?	
Hvem er det de ønsker å nå?	Besøkende til museene, skoler, naturinteresserte, forskere
Hvem mener museet at man faktisk når?	De samme grupper, men ikke alle like godt.
Hva slags stoff er tilgjengelig på nettsidene?	Søkbare artsfunndatabaser, navnelister, nettutstillinger, fotogalleri, observasjons-rapporteringssystem, inventerings-rapporteringssystem, litteraturdatabaser, typedatabaser, materiale i utstillingene (for eksempel alle de utstilte fossilene er tilgjengelig på nettet – "Fossilgalleriet") etc.
Hvordan vurderes betydningen av digital formidling for museet?	Stor viktighet
Erfaringer	
Hva slags digital formidling bedriver museet? (kun web eller mer?)	Web-sider, datastrøm til ulike databaser WMS-tjeneste for Artskart, XML-tjeneste for GBIF, webservice for lavlitteratur
Måles antall treff på nettsidene?	Ja
Har museet tatt i bruk sosiale medier som blogg, wiki, podcast og lignende i sin digitale formidling	Nei
Beskriv eventuelle erfaringer.	Da Paleontologisk museum digitaliserte utstillingene ("Fossilgalleriet") lagde Nakrem & Hurum en fyldig rapport om hvordan utstillingen ble laget (=foreldet teknologi nå), og erfaringer fra brukere, hvordan de navigerte på sidene etc. (=fortsatt brukbart). Det finnes faktisk også en video som viser hvordan foreldre/barn brukte de "interaktive" PC'ene i paleontologisk sal rundt 1993-1994 – kan være morsomt å analysere, evt. Sammenligne med dagens IT-bruk...
Har man foretatt noen form for brukerundersøkelser?	Nei/Ja. Vil bli gjort etter lansering av nye nettsider i mars 2009. Geologi har dessuten i mange år hatt en "Spør en geolog/paleontolog"-tjeneste der vi pr epost besvarer spørsmål. Ikke brukerundersøkelse akkurat, men sier mye om hva brukere av nettsidene våre er opptatte av, og hva som gis av prosjektoppgaver på skolene. Kan egne seg i en internett-"museologisk" analyse.
Hvis ja, hva slags?	(Sjekk av grensesnitt)
I hvilken grad formidler man direkte fra samlingene på web – brukes samlingene aktivt i webformidlingen?	Samlingsdatabaser er til en viss grad tilgjengelig for alle brukere; spesielt tilrettelagte sider for sommerfugler.
Hva slags planer har museet når det gjelder formidling på web?	Nettopp ansatt ny web-redaktør; ønsker å øke omfanget betydelig.
I hvilken grad ser man kvaliteten på data som et problem eller en hindring for formidling på web?	Foreløpig er gode formidlingsmåter en større utfordring enn kvaliteten på våre data. Kvaliteten kan forbedres. Brukere opplyses om at de anvender data på eget ansvar og bør kontakte samlingene dersom det er snakk om kritisk bruk av data. Enkelte poster tilbakeholdes dersom det er mistanke om for lav kvalitet (eller sensitive data).
Personell	
Hvem leverer løsninger?	
Har museet egen webredaktør?	Ja, nytilsatt januar 2009, men tjenestene er utviklet av samlingenes personell
Har museet egen webdesigner?	Nei
Har museet egen programmeringstjeneste?	Nei, Programmering gjøres av personell i samlingene, samarbeid med USIT

4. Rettigheter til materiale

Har museet avtale med ansatte som avklarer rettighetsforhold til materialet den enkelte har samlet inn eller produsert (f. eks foto)?	Noe er regulert gjennom arbeidsavtaler, men p.t. ikke tilfredsstillende. Museet følger ICOMs museumsetiske regelverk
Uskrevne regler/praksis (utdyp)	Se over.
I hvor stor grad er spørsmål knyttet rettighetsproblematikk til hinder for publisering av foto på web?	Mange ansatte stiller sine foto til museets disposisjon vederlagsfritt. (Større problem ved utlegging av foto i høy oppløsning.)

9.1.5 Tromsø Museum, Universitetsmuseet, Universitetet i Tromsø

Dato:	30.01.2009
Navn og epostadresse til kontaktperson:	Jan Thomas Schwenke (jant@tmu.uit.no)

1. Museenes fysiske materiale

Gjenstander/materiale		
Hva slags materiale forvalter museet som kan være aktuelt å formidle digitalt?		
<ul style="list-style-type: none"> Anslå hvor mange gjenstander, objekter, belegg eller observasjoner museet forvalter innenfor hvert område. Dersom det er problematisk å definere hva som utgjør ett objekt, utdyp dette som forklarende tekst til tallet som fremkommer i kolonnen. Museer som ikke har alle typer gjenstander eller objekter i sine samlinger, fremlegger bare opplysninger som er relevante fra det aktuelle museum. (Naturhistorisk museum bes f. eks. ikke om å komme med opplysninger vedrørende arkeologisk materiale.) 		
Naturvitenskapelige:		
Zoologiske		164 000
Geologiske		38 000
Legg til manglende kategorier:	Botanisk	408 000
Kulturhistoriske:		
Etnografiske		3 900
Arkeologiske (Det er angitt undernummer fra TMU)		181 000
Legg til manglende kategorier: Kulturhistorisk		6 000
Dokumentasjonsmateriale		
Hva slags dokumentasjonsmateriale forvalter museet som kan være aktuelt å formidle digitalt? Anslå antall innenfor hvert område.		
Film		189
Foto		287 000
Lyd		3 134
Annet; spesifiser:	Kart, tegninger, rapporter	og arkivalia (store mengder data!!)

2. Museenes digitaliserte materiale

Policy	
Hva digitaliseres (prioriteres bestemte fag, eller materialtyper (som arkeologi, etnografi, botanikk, zoologi))?	I nyere tid søkes det meste av data digitalisert.
Har museet egne digitaliseringsprosjekt (stikkord: REVITA) for å ta unna restanser?	Ja. Prosjektene er avhengige av tildelinger ut over rammen.
Personell	
Har museet eget personell som håndterer digitaliseringsprosessen, som databaseansvarlig eller administrator?	Prosjektansatt personell, bevilgnings-/tildelingsavhengig.
Digitalisert materiale generelt	
Hvor stor del av materialet er digitalisert? Anslå antall gjenstander.	Anslagsvis 570 000 digitaliserte gjenstander. Digitale foto og feltobservasjoner/krysslister er ikke medregnet (utgjør hhv 50 000 og 178 000).
Hva slags databaser benyttes /type, formater, egne/MUSIT)?	Musit, Oracle og Filemaker.
Hvordan er materialet digitalisert? Hva slags enheter har man registrert?	Dette varierer fra fagfelt til fagfelt.
Er det lagt inn poster i databaser? Hva representerer en post i basen?	Ja, men også dette varierer fra database til database.
Hva representerer ett museumsnummer? (en gjenstand, flere gjenstander fra ett sluttet funn, mindre deler av ett artefakt?)	Dette varierer fra fagfelt til fagfelt: I arkeologi brukes TS-nummer, og et eksakt TS-nummer kan ha mange eksakte undernummer, som igjen kan romme et (stort og) ikke eksakt antall fragmenter/gjenstander. I andre fag har hver enkelt gjenstand et unikt nummer.

Hvordan praktiseres bruk av undernummer (historisk praksis og utvikling)?	Se over.
Rutiner	
Hvordan foregår digitaliseringen?	
Ved innføring i skjema/databaser?	Ja.
Ved skanning?	Ja.
Ved fotografering?	Ja.
Ved filming og/eller lydopptak?	Ja.
Hvem utfører digitaliseringen, institusjonen selv, eller eksterne samarbeidspartnere (spesifiser)?	Både og. Ekstern kompetanse brukes spes til film og lyd.
Digitalt fotomateriale	
Av digitaliserte gjenstander, hvor mange er representert med bilder?	Om lag 9 000, hovedsakelig nyere kulturhistorisk- og samisk etnografisk materiale.
Hvor mye er tilgjengelig,	
for ansatte?	De 9 000 bildene økes
for allmennheten?	tilgjengeliggjort på web i løpet av
Hvordan er det tilgjengelig?	2009.
Hva slags oppløsning har fotomaterialet som er tilgjengelig for ulike grupper?	På web: lavoppløselig I databaser: store filer (25-30 MB).
Georeferering/GIS	
Deler av spørsmålene under dette punktet er kun relevante for museer som utfører arkeologiske utgravninger. Siste punkt er for alle.	
Gjennomføres det systematisk digitalt innmålingsarbeid ved arkeologiske utgravninger?	Ja, på større utgravninger.
Hvordan arkiveres innmålingsdata?	Digitalt. Det er et problem at ulike standarder brukes. Pr i dag er det mer snakk om lagring av data enn arkivering.
Kan de tilgjengeliggjøres enkelt eller krever dette mye redigeringsarbeid?	Mangel på standarder medfører at dette er et større arbeid.
Har museet egen innmålingstjeneste, eller kjøper de ute?	Kjøpes.
Hvor mange ansatte er spesialisert for GIS-oppgaver?	Ingen.
Dersom funnsteder og/eller objekter er georeferert, hva slags standard er fulgt, og/eller hvilke koordinatsystemer foreligger data i (spesifiser)?	Ulike, hovedsakelig NGO og UTM.
Hva er formatet på innmålingsdata?	Ulike. Det er behov for en standard.
Hva er nøyaktigheten på stedfestingen av enkeltgjenstander som har blitt georeferert? (fylke, kommune, gård, lokalitet, koordinat)	Minimum fylke, kommune og gård. I noen tilfeller lokalitet og koordinat.
Hva slags metoder er det målt inn etter (totalstasjon eller GPS)?	Totalstasjon.
Hvor mange gjenstander/objekter er georeferert?	Det er et større arbeid å kunne fastslå dette.
Tilgjengelighet på web	
Hvor store deler av samlingen er tilgjengelig på web?	
Antall objekter?	Se merknad 3.
Hvordan er objekter tilgjengelig på web?	
Får man tilgang til databaser der ett og ett objekt gjenfinnes med bilde, eller en katalogtekst som viser til større samlinger av funn?	Både og, dette varierer med fagfelt. I enkelte fag finnes katalog og for noen fag bilder av konkrete gjenstander.
Hva er målgruppen for webvisningen? Er den egnet for skoler og allmennheten?	FotoArkivet er tilgjengelig for allmennheten. De øvrige databasene er mest designet for vitenskapelige-/faglige formål.

3. Digital formidling og formidlingskompetanse

Digital formidling er formidling der man gjør utstrakt bruk av ulike typer digitale medier, og gjerne kombinerer disse til et helhetlig konsept.

Policy	
Hva anser museet selv for å være hensikten med nettsidene sine?	
Hvem er det de ønsker å nå?	Ansatte og publikum.
Hvem mener museet at man faktisk når?	Ansatte og publikum.
Hva slags stoff er tilgjengelig på nettsidene?	Informasjon om Museets virksomhet. Informasjonen varierer mht målgruppe.
Hvordan vurderes betydningen av digital formidling for museet?	Økende, UiT har definert nettet som vår viktigste kommunikasjonskanal.
Erfaringer	
Hva slags digital formidling bedriver museet? (kun web eller mer?)	Kun web.
Måles antall treff på nettsidene?	Pt: nei. Vil bli registrert i fremtiden.
Har museet tatt i bruk sosiale medier som blogg, wiki, podcast og lignende i sin digitale formidling	Ja, blogg.
Beskriv eventuelle erfaringer.	For tidlig til å trekke noen konkl.
Har man foretatt noen form for brukerundersøkelser?	Ikke utelukkende mht digital formidling/bruk av nettet.
Hvis ja, hva slags?	
I hvilken grad formidler man direkte fra samlingene på web – brukes samlingene aktivt i webformidlingen?	I noen grad: For eksempel nettutstillingene "Sapmi", "Øyeblikk", og dessuten FotoArkivet.
Hva slags planer har museet når det gjelder formidling på web?	UiT har definert nettet som vår viktigste kommunikasjonskanal.
I hvilken grad ser man kvaliteten på data som et problem eller en hindring for formidling på web?	Store deler av det TMU har som digitale data er beregnet på faglig bruk, og må tilrettelegges for allmennheten for å gi mening.
Personell	
Hvem leverer løsninger?	
Har museet egen webredaktør?	Ja.
Har museet egen webdesigner?	Nei.
Har museet egen programmeringstjeneste?	Nei.

4. Rettigheter til materiale

Har museet avtale med ansatte som avklarer rettighetsforhold til materialet den enkelte har samlet inn eller produsert (f. eks foto)?	Nei.
Uskrevne regler/praksis (utdyp)	Ja, materialet tilhører institusjonen. Denne regelen har imidlertid sine avvik.
I hvor stor grad er spørsmål knyttet rettighetsproblematikk til hinder for publisering av foto på web?	I liten grad så langt.

Merknader:

1) Nettsider:

Nettsidene til TMU er under omlegging. Omleggingen vil medføre et tydeligere skille mellom det som legges til rette for publikum og det som legges til rette for fagfolk/forskere. Det vil også bli utviklet flerspråklige nettsider for å nå et bredere utenlandsk publikum.

2) Allmennhet vs fagfolk:

Alt materialet som er tilgjengelig på web (se merknad 3 under) er ikke nødvendigvis tilgjengelig for allmennheten. Det vil i de fleste sammenhenger være nødvendig å konvertere/sortere/legge til rette vitenskapelige data før de kan presenteres for allmennheten. Dette må påregnes som et stort arbeid. Det er eksempelvis en del data om biotoper og lokaliteter det ikke er ønskelig at allmennheten skal kjenne til i detalj.

3) Musit – tilgjengelig på web – Tromsø Museum, Universitetsmuseet, UiT:

Kulturhistorie: Ca 50 000 fotografier, de fleste fra Nord-Norge, fra ca 1850 og fram til i dag

Kulturhistorie, Arkeologi: Den arkeologiske fotosamlingen ved Tromsø Museum

Kulturhistorie, Arkeologi: Den arkeologiske gjenstandsbasen til Tromsø Museum

Kulturhistorie, Etnografi: Applikasjon for registrering av kataloger og søking etter gjenstander i samisk etnografisk materiale ved Tromsø Museum

Kulturhistorie, Nyere kulturhistorie: Applikasjon for registrering av gjenstandskataloger og søking etter gjenstander for nyere kulturhistorie ved Tromsø Museum

Naturhistorie, Botanikk: Utenlandsherbariet av karplanter ved Tromsø Museum

Naturhistorie, Botanikk, Karplanter: Ca 350 000 herbariebelegg og feltobservasjoner av karplanter. Det meste av dataene stammer fra Nord-Norge, men også Sør-Norge, nabolandene og Arktis Innsamlingene er gjort fra 1820-tallet og frem til i dag.

Naturhistorie, Botanikk, Karplanter: The database contains geo-referenced records of vascular plants from the Archipelago of Svalbard (incl. Bear Island) and Jan Mayen. The information is collected from the herbarium databases of the four Norwegian University museums in Tromsø, Trondheim, Bergen and Oslo.

Naturhistorie, Botanikk, Karplanter, Hageplanter: Hageplantedatabasen ved Tromsø Museum

Naturhistorie, Botanikk, Lav: Ca 15 000 herbariebelegg av lav. Laven stammer mest fra Nord-Norge, men også Sør-Norge, nabolandene, Arktis og Chile. Innsamlingene er fra 1810-tallet og frem til i dag.

Naturhistorie, Botanikk, Mose: Ca 18 000 herbariebelegg av moser. Mosene stammer mest fra Nord-Norge, men også Sør-Norge, nabolandene og Arktis Innsamlingene er fra tilbake til 1800-tallet og frem til i dag.

Naturhistorie, Botanikk, Sopp: Ca 25 000 herbariebelegg av sopp. Soppen stammer mest fra Nord-Norge, men også Sør-Norge, nabolandene og Arktis Innsamlingene er fra tilbake til 1860-tallet og frem til i dag.

Naturhistorie, Botanikk, Sopp: Fotograferte soppbelegg i Tromsø Museum

9.1.6 NTNU Vitenskapsmuseet

Dato:	02.02. 2009
Navn og epostadresse til kontaktperson:	Solveig Bakken (Solveig.Bakken@vm.ntnu.no)

1. Museenes fysiske materiale

Gjenstander/materiale	
Hva slags materiale forvalter museet som kan være aktuelt å formidle digitalt?	
<ul style="list-style-type: none"> Anslå hvor mange gjenstander, objekter, belegg eller observasjoner museet forvalter innenfor hvert område. Dersom det er problematisk å definere hva som utgjør ett objekt, utdyp dette som forklarende tekst til tallet som fremkommer i kolonnen. Museer som ikke har alle typer gjenstander eller objekter i sine samlinger, fremlegger bare opplysninger som er relevante fra det aktuelle museum. (Naturhistorisk museum bes f. eks. ikke om å komme med opplysninger vedrørende arkeologisk materiale.) 	
Naturvitenskapelige:	
Zoologiske	se vedlagte tabell 1
Biologiske	Uaktuelt begrep
Legg til manglende kategorier:	Botanikk se vedlagte tabell 1
Kulturhistoriske:	
Etnografiske	se vedlagte tabell 1
Arkeologiske	se vedlagte tabell 1
Legg til manglende kategorier:	Nyere kulturhistorie se vedlagte tabell 1
Dokumentasjonsmateriale	
Hva slags dokumentasjonsmateriale forvalter museet som kan være aktuelt å formidle digitalt? Anslå antall innenfor hvert område.	
Foto	se vedlagte tabell 1
Lyd	se vedlagte tabell 1
Prøvemateriale	se vedlagte tabell 1
Annet; spesifiser:	Arkiver, dagbøker se vedlagte tabell 1

2. Museenes digitaliserte materiale

Policy															
Hva digitalisers (prioriteres bestemte fag, eller materialtyper (som arkeologi, etnografi, botanikk, zoologi))?	Primærsamlinger prioriteres (se vedlagte oversikter). TopArk er bruksarkivet innen kulturhistorie og dokumenterer primærsamlingene. Videre sikringshensyn. Norske og rødlistede arter prioriteres innen naturhistorie samt spesielle formidlingsprosjekter for eksempel JE Gunnerus samling.														
Har museet egne digitaliseringsprosjekt (stikkord: REVITA) for å ta unna restanser?	Revita-prosjektet 2006-2015 er NTNU -Vitenskapsmuseets 10-årige plan for å sikring, bevaring og tilgjengeliggjøring av de vitenskapelige samlingene														
Personell															
Har museet eget personell som håndterer digitaliseringsprosessen, som databaseansvarlig eller administrator?	3 personer i 50 % stilling hver som jobber mot databasene og er bindeleddet mellom systemutviklere og fagpersonale. Fagkonsulenter i Revita-prosjektet er veiledere og følger opp digitaliseringsarbeid utført av eget tilsatt personale samt personale engasjert gjennom NAV														
Digitalisert materiale generelt															
Hvor stor del av materialet er digitalisert? Anslå antall gjenstander.	Se vedlagte tabell 1 for fullstendig oversikt <table border="1" data-bbox="576 1742 1209 1975"> <tr> <td>Kulturhistoriske arkiv (topografisk)</td> <td>60 %</td> </tr> <tr> <td>Kulturhistoriske arkiv (byutgravinger)</td> <td>80 %</td> </tr> <tr> <td>Kulturhistorisk gjenstandssamling</td> <td>44 %</td> </tr> <tr> <td>Botaniske krysslister</td> <td>100 %</td> </tr> <tr> <td>Botaniske objektsamlinger</td> <td>86 %</td> </tr> <tr> <td>Zoologiske objektsamlinger og observasjoner</td> <td>87 %</td> </tr> <tr> <td>Geologisk samling</td> <td>0</td> </tr> </table>	Kulturhistoriske arkiv (topografisk)	60 %	Kulturhistoriske arkiv (byutgravinger)	80 %	Kulturhistorisk gjenstandssamling	44 %	Botaniske krysslister	100 %	Botaniske objektsamlinger	86 %	Zoologiske objektsamlinger og observasjoner	87 %	Geologisk samling	0
Kulturhistoriske arkiv (topografisk)	60 %														
Kulturhistoriske arkiv (byutgravinger)	80 %														
Kulturhistorisk gjenstandssamling	44 %														
Botaniske krysslister	100 %														
Botaniske objektsamlinger	86 %														
Zoologiske objektsamlinger og observasjoner	87 %														
Geologisk samling	0														
Hva slags databaser benyttes /type, formater, egne/MUSIT)?	se vedlaget tabell 1														

Hvordan er materialet digitalisert? Hva slags enheter har man registrert?	se vedlaget tabell 1
Er det lagt inn poster i databaser? Hva representerer en post i basen?	Ja
Hva representerer ett museumsnummer? (en gjenstand, flere gjenstander fra ett sluttet funn, mindre deler av ett artefakt?)	Det varierer fra en gjenstand per nummer til ei graving per nummer som inneholder mange gjenstander per nummer
Hvordan praktiseres bruk av undernummer (historisk praksis og utvikling)?	Fram til 1990 ble det benyttet bokstaver som undernummer. Fra 1990 brukes tall som undernummer
Rutiner	
Hvordan foregår digitaliseringen?	
Ved innføring i skjema/databaser?	Direkte innføring i databaser
Ved skanning?	Skanning av foto, dokument og arkivmateriale
Ved fotografering?	Foto tas av arkeologisk gjenstandsmateriale og utgravingsdokumentasjon. Opplysninger digitaliseres direkte
Ved filming og/eller lydopptak?	Nei
Hvem utfører digitaliseringen, institusjonen selv, eller eksterne samarbeidspartnere (spesifiser)?	Hovedsakelig ved VM. 11 årsverk kjøpt i 2008 og 2009 ved registreringssentraler i regi av Digforsk
Digitalt fotomateriale	
Av digitaliserte gjenstander, hvor mange er representert med bilder?	Naturhistorie 0 % Kulturhistorie <5 % (ekskl. magasindatabase og Ormen Lange)
Hvor mye er tilgjengelig,	
for ansatte?	Alt som er digitalisert
for allmennheten?	7 000 foto
Hvordan er det tilgjengelig?	På web via Universitetsmuseenes fotoportal
Hva slags oppløsning har fotomaterialet som er tilgjengelig for ulike grupper?	Se Universitetsmuseenes fotoportal
Georeferering/GIS	
Deler av spørsmålene under dette punktet er kun relevante for museer som utfører arkeologiske utgravninger. Siste punkt er for alle.	
Gjennomføres det systematisk digitalt innmålingsarbeid ved arkeologiske utgravninger?	Ja
Hvordan arkiveres innmålingsdata?	På server
Kan de tilgjengeliggjøres enkelt eller krever dette mye redigeringsarbeid?	Krever mye redigeringsarbeid
Har museet egen innmålingstjeneste, eller kjøper de ute?	Museet har ingen innmålingstjeneste. Arbeidet utføres av tilsatte arkeologer.
Hvor mange ansatte er spesialisert for GIS-oppgaver?	1 (0,3 år), samt midlertidig engasjert personale på spesielle prosjekter
Dersom funnsteder og/eller objekter er georeferert, hva slags standard er fulgt, og/eller hvilke koordinatsystemer foreligger data i (spesifiser)?	UTM

Hva er formatet på innmålingsdata?	UTM		
Hva er nøyaktigheten på stedfestingen av enkeltgjenstander som har blitt georeferert? (fylke, kommune, gård, lokalitet, koordinat)	Matrikkelnummer		
Hva slags metoder er det målt inn etter (totalstasjon eller GPS)?	Stort sett GPS. Gjelder gravinger og ikke enkeltfunn		
Hvor mange gjenstander/objekter er georeferert?	Zoologi: 100 % Botanikk: 60 % Kulturhistorie: 80 % på ulik skala ved matrikkelnummer, < 1 % innmålt.		
Tilgjengelighet på web			
Hvor store deler av samlingen er tilgjengelig på web?			
Antall objekter?	Se vedlagte tabell 1		
Prosentvis andel?	Botaniske samlinger	72 %	
	Botaniske arkiv (krysslister)	98 %	
	Zoologiske samlinger	0,05 %	
	Forhist. ark. materiale (tilvekstkatalog)	80 %	
	Foto kulturhistorie	0,01 %	
	Resten av samlingsmaterialet/arkiv	0	
Hvordan er objekter tilgjengelig på web?			
Får man tilgang til databaser der ett og ett objekt gjenfinnes med bilde, eller en katalogtekst som viser til større samlinger av funn?	Naturhistorisk materiale og observasjoner er tilgjengelig på web via Artsdatabanken/GBiF. Samt kalkalgekatalog i form av tekst på VMs nettsider. Kulturhistorie er tilgjengelig som katalogtekst og noen foto		
Hva er målgruppen for webvisningen? Er den egnet for skoler og allmennheten?	Allmennhet, forvaltning, skole, forskere, studenter		

3. Digital formidling og formidlingskompetanse

Digital formidling er formidling der man gjør utstrakt bruk av ulike typer digitale medier, og gjerne kombinerer disse til et helhetlig konsept.

Policy

Hva anser museet selv for å være hensikten med nettsidene sine?

Hensikten med NTNU Vitenskapsmuseet sine nettsider er å kommunisere med publikum og omverden om NTNU Vitenskapsmuseets aktiviteter og tilbud.

Hvem er det de ønsker å nå?

Vi ønsker å kommunisere med alle våre målgrupper: skoleelever, lærere, barnefamilier, forvaltning, forskere osv.

Hvem mener museet at man faktisk når?

Vi når de som søker informasjon om spesifikke tilbud, aktuelle utstillinger, forelesninger og slike ting.

Hva slags stoff er tilgjengelig på nettsidene?

Informasjon og formidling

Hvordan vurderes betydningen av digital formidling for museet?

Betydningen av digital formidling vurderes som stor, og som noe som vil få stadig større betydning.

Erfaringer

Hva slags digital formidling bedriver museet? (kun web eller mer?)

I tillegg til web har vi også innslag av digital formidling i våre utstillinger.

Måles antall treff på nettsidene?

Nei, men med vår nye web blir det annerledes.

Har museet tatt i bruk sosiale medier som blogg, wiki, podcast og lignende i sin digitale formidling

Nei, men dette vil bli testet ut i vår nye formidlingsweb som lanseres innen en måneds tid.

Har man foretatt noen form for brukerundersøkelser?

For web – Nei

I hvilken grad formidler man direkte fra samlingene på web – brukes samlingene aktivt i webformidlingen?

Via Artsdatabanken og GBiF.

Hva slags planer har museet når det gjelder formidling på web?	Fortsetter å tilgjengeliggjøre data via ADB og GBiF. Har eget prosjekt Biokart Midt-Norge for å aktivere større deler av naturhistorisk materiale. Samarbeid kulturhistorie web-publiserings av gjenstander og foto i Musit.
I hvilken grad ser man kvaliteten på data som et problem eller en hindring for formidling på web?	Dataenes kvalitet slik de foreligger på originaletiketten er av interesse for web-publiserings. Men nok ressurser til kvalitetssikring av digitaliserte data, spesielt georeferanser, før nettpubliserings er utfordringen
Personell	
Hvem leverer løsninger?	
NTNUs informasjonsavdeling og eksterne.	
Har museet egen webredaktør?	Fra 1. mars 2009.
Har museet egen webdesigner?	Nei, men vi har grafisk kompetanse.
Har museet egen programmeringsstjeneste?	Nei

4. Rettigheter til materiale

Har museet avtale med ansatte som avklarer rettighetsforhold til materialet den enkelte har samlet inn eller produsert (f. eks foto)?	ICOMs etiske retningslinjer og etiske retningslinjer for universitetsmuseet styrer dette. NB, henvisning til dette er per i dag ikke standard formulering i arbeidsavtalene til personalet.
Uskrevne regler/praksis (utdyp)	Fotograf gjengis ved bruk

5. Generelt

Er det spørsmål utvalget ikke har stilt, men som burde ha vært stilt, i denne undersøkelsen?	Hvis data fra ulike museer skal være sammenlignbare og brukes sammen, burde spørsmålene vært stilt mer detaljerte og finmasket. Det er ikke tatt nok høyde for strukturvariasjoner i de ulike samlingene. Vi har forsøkt å løse dette i vedlagte tabell. Spørsmål 1. Hva slags materiale forvalter museet som kan være aktuelt å formidle digitalt? Noe er aktuelt for forskere, noe for forvaltningen, noe for allmennhet og noe for skole/studenter. Dette spørsmålet burde vært stilt mer eksplisitt hvis en ønsker å knytte materialet opp mot ulike målgrupper
Har museet utarbeidet planer som er relevant for utvalgets arbeid? Hvis ja, legg gjerne disse ved.	Revita-prosjektet 2006-2015 omfatter digitalisering som en del av sikringsarbeidet. http://www.ntnu.no/vmuseet/admin/infobank/dokumenter/Revita.pdf

9.1.6.1 Samlingstabell NTNU Vitenskapsmuseet 2009

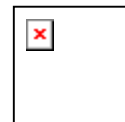
	Materiale	Størrelse	Enhet	Digitalisert / skannet	Digitalisert / registrert	Andel digitalisert (%)	Database	Database-utvikler	Databasedrift	Tilgj. på web (%)	
Kulturhistorie											
Samling											
Arkeologisk	Førhistorisk	938 928	gjenstander		525 800	56	MS Access	VM	VM	0	
	Middelalder	193 970	gjenstander		0	0				0	
	Etterreformatorisk	10 000	gjenstander		0	0				0	
Etnografisk	Samisk, grønlandsk, arktisk	500	gjenstander		0	0				0	
	Annet	2000	gjenstander		0	0				0	
Kulturhistorisk	Nyere kulturhistorie generelt	2 050	gjenstander		0	0				0	
	Spesialsamlinger	475	gjenstander		0	0				0	
	Billedsamling	480	foto, maleri, kunst	0	0	0				0	
	Kirkesamling	610	gjenstander		0	0				0	
	Trondheim historiske forening	4 196	maleri, foto, gjenstander	0	0	0				0	
	Mynt	46 500	gjenstander		5 680	12	Oracle	Musit	Musit	0	
Dokumentasjonsmateriale											
Arkiv											
Topografisk arkiv m/tilbehør	papirarkiv	151 721	sider	103 165	88 639	68	Oracle	Muspro	Musit	0	
Bygravinger	papirarkiv	170 000	skjema	138 425	120 492	81	Oracle	Muspro	Musit	0	
Kataloger	papirarkiv	18 000	sider	0	0	0				0	
Helleristningsarkivet	kalkeringer	505	ark/ruller	0	0	0				0	
Marinarkeologisk arkiv	papirarkiv	25 900	sider	0	0	0				0	
ØK-registreringer	papirarkiv	48 618	sider	0	48 618	100	Askeladden	RA	RA	0	
Andre temaarkiv	papirarkiv	20 000	sider	0	0	0				0	
Fotoarkiv	negativer/papir/flyfoto	172 400	bilder	7 000	0	4	Oracle	Muspro	Musit	0,01	
Naturhistorie											
Samling											
Botaniske objektsamlinger	Alger	8 370	objekter		3 880	46		Katalog, PDF-fil		46	
	Karplanter norsk og nordisk	202 151	objekter		202 151	100		Herb (D-base)	UiO	VM/UiO	96
	Karplanter spesialsamlinger	32 000	objekter		39	0,1		Herb (D-base)	UiO	VM/UiO	0
	Lav; norsk og nordisk	20 650	objekter		20 340	98		Oracle	Muspro/Musit	Musit	80
	Lav; ikke nordisk	4 000	objekter		0	0				0	
	Moser; norsk og nordisk	99 000	objekter		98 476	99		Oracle	Muspro/Musit	Musit	69
	Moser; ikke nordisk	13 000	objekter		0	0				0	
	Sopp; norsk og nordisk	14 400	objekter		13 945	97		Herb (D-base)	UiO	VM/UiO	0
	Sopp; ikke nordisk	1 500	objekter		0	0				0	
		registreringsskjema			3 900	3 800	100	XL	UiO	VM	
Botaniske observasjoner	Botaniske krysslister	3 900	observasjoner	3 900	3 800	100	XL	UiO	VM	98	
Geologiske objektsamlinger	mineraler, bergarter, fossiler	18 000	objekter	0	0	0				0	
Zoologiske objektsamlinger	Amfibier/Reptiler	3 300	objekter		3 074	93	MS Access	VM	VM	0	
	Ferskvann zooplankton	100 000	objekter		84 422	84	MS Access	VM	VM	0	

	Materiale	Størrelse	Enhet	Digitalisert / skannet	Digitalisert / registrert	Andel digitalisert (%)	Database	Database-utvikler	Databasedrift	Tilgj. på web (%)
	Fisk samling	7 000	objekter		6 297	90	MS Access	VM	VM	0
	Fiskeskjell og/eller otolitt	83 387	antall bunker		83 387	100	MS Access	VM	VM	0
	Fugl norsk	8 715	objekter		8 715	100	MS Access	VM	VM	0
	Fugl utenlandsk	420	objekter		420	100	MS Access	VM	VM	0
	Fugleegg norsk	2 268	antall kull		2 268	100	MS Access	VM	VM	0
	Limniske invertebrater	240 000	objekter		214 035	89	MS Access	VM	VM	0
	Marine invertebrater	140 000	objekter		102 835	73	MS Access	VM	VM	0
	Pattedyr	3 050	objekter		2 519	83	MS Access	VM	VM	0
	Terrestriske og limniske invertebrater (syst.samling)	190 000	objekter		160 067	84	MS Access	VM	VM	0
	Typesamling	675	objekter		626	93	MS Access	VM	VM	0
Zoologiske observasjoner	Fisk forskningsdata	130 000	observasjoner		125 453	97	MS Access	VM	VM	0
	Fisk mageinnhold	50 000	observasjoner		43 638	87	MS Access	VM	VM	0
	Fisk vekst	15 000	observasjoner		10 572	70	MS Access	VM	VM	0
	Fugleobservasjoner	3 499	observasjoner		3 499	100	MS Access	VM	VM	0
Dokumentasjonsmateriale										
Aksesjonsarkiv hager	protokoller	9 425	sider	6 900	6 900		Iris hagedatabase	Digital forvaltning	VM	0
Aksesjonsarkiv hager	katotekkort	9 500	aksjesjoner	2 495	4 895		Iris hagedatabase	Digital forvaltning	VM	0
Botaniske dagbøker og feltnotater	protokoller	8 729	sider	0	0	0				0
Tareprøver	oppmalte tareprøver	2 275	objekter		2 275	100	MS Access	Inst. Bioteknologi	VM/Inst. Bioteknologi	0
Moser - mikroskopipreparater	moseprep	8 000	objekter		0	0				0
Foto										
hager	dias/digitale bilder	5 250	bilder	800			JPEG-filer på server			0
botanikk generelt	dias/digitale bilder	30 000	bilder	10 000			JPEG-filer på server			0
Lydopptak fugler	kassetter	6 750	minutter	0	0					0
Rapporter feltundersøkelser/utredninger	Botanikk, papirrapport	14 400	sider	14 400	0	100	Pdf-fil på server			35
	Zoologi, papirrapport	13 900	sider	13 900	0	100	Pdf-fil på server			15

9.1.6.2 Avklaring av primærsamlinger

NTNU
Norges teknisk-naturvitenskapelige
universitet

Vitenskapsmuseet
Seksjon for naturhistorie



Notat

Til: Fagrådet ved Seksjon for arkeologi og kulturhistorie

Fra: Hein/Geir

Kopi til: REVITA-gruppen v/ Solveig Bakken, SN ved Sigurd Såstad,
Museumsdirektøren

Gjelder: **Avklaring av primærsamlinger**

Saksbehandler: Geir Grønnesby

Dato: 29.07.2004

Signatur:

Arkiv:

I notatet "Avklaring av primærsamlingene" som ble sendt ut 23.6.04 bad vi de ansatte om å fylle ut et spørreskjemaet knyttet til de ulike samlingene. Det ble bedt om å gradere samlingenes betydning i forhold til forskning, oppdragsvirksomhet, formidling, historisk og juridisk status. De innleverte skjemaene er lest gjennom av seksjonsledelsen og vi har utarbeidet en gradert liste.

Mandatet gitt av museumsdirektøren:

1. Seksjonslederne skal initiere a) en gjennomgang og b) en klassifisering av de respektive seksjoners samlinger i primær-/sekundærsamlinger på grunnlag av prinsipper og kriterier beskrevet ovenfor.
2. Seksjonslederne har ansvar for kvalitetssikring av klassifiseringsforslaget. Det skal legges særlig vekt på en tydelig faglig argumentasjon for klassifiseringsforslaget. Seksjonslederne rådfører seg med resp fagråd.
3. Arbeidsgruppens kvalitetssikrede klassifikasjonsforslag skal behandles i Lederforum. Frist 25.08.04.
4. Deadline for avlevering av forslaget til REVITA-gruppen: 15.09.05.

Samlingene

Nedenfor følger en kort beskrivelse av de ulike samlingene.

Arkeologisk forhistorisk

Samlingen inneholder trolig en kvart million enkeltgjenstander, fra små avslag av flint til de fineste gullsmykker, dagligdagse redskaper av stein og metall, våpen av stein og metall, smykke av metall, horn og tre osv - gjenstander som avspeiler livet menneskene har levd i Midt-Norge fra de første kom i tidligste steinalder for 10 000 år siden til vikingtid. Vitenskapsmuseet har gjennom Lov om kulturminner (KML) et lovpålagt ansvar for samlingen.

Arkeologisk bymateriale

Stort arkeologisk materiale fra bygravningene i Trondheim. Samlingen inneholder funn eldre enn 1537 fra utgravingene i bygrunnen. Blant funnene er det noen få oldsaker fra tida før det var by på Nidarneset, men det meste er fra Trondheims eldste tid omkring hundreårsskiftet 900-1000 e.Kr. De omlag 250 000 gjenstandene skriver seg fra alle deler av dagliglivet i Trondheim som handelsby, administrasjonsby og erkebispesete, fra små pøsepinner, runepinner og treskeier til deler av laftehus. På grunn av den fuktige og lufttette bygrunnen er gjenstander av tre, lær og annet organisk materiale sjeldent godt bevart. Vitenskapsmuseet har gjennom KML et lovpålagt ansvar for samlingen. Til samlingen av gjenstander kommer også en stor mengde prøvemateriale i form av jordprøver, søyler fra myr osv.

Arkeologisk etterreformatorisk

Stort materiale fra de fleste utgravninger i bygrunnen i Trondheim. Først på 80 – 90-tallet at innsamlingen ble systematisk.

Kirkesamling

Samlingen omfatter kirkeutstyr fra 1100-talet til 1800-talet. Det finnes ingen oversikt, men et forsiktig anslag er at ca. ½ parten er eldre enn 1537. Vitenskapsmuseet har et lovpålagt ansvar for gjenstander eldre enn 1537. Samlingen består for det meste gjenstander med liturgisk funksjon og er kommet inn som gaver og kjøp, særlig da mye gammelt kirkeutstyr ble skiftet ut i andre halvdel av 1800-tallet. Kirkesamlingen på Vitenskapsmuseet er ikke stor, men mange av gjenstandene har høy kunstnerisk og handverksmessig kvalitet. Samlingen er krevende å konservere fordi det er tekstiler, malte tregjenstander, finere altersølv o.a. Det meste av samlingen er utstilt i Schøninghuset.

Etterreformatorisk – ikke-arkeologisk (inkl. malerier og byster)

Dette er gjenstander fra tida etter reformasjonen i 1537. Samlingen er mangslungen og deler bærer preg av ikke å være planmessig innsamla, men inngår naturlig i det breie spektret som de eldste museene samla etter. Her er gjenstander fra borgerlige, velstående hjem i Trondheim, folkekunst, møbler og anna. Samlingen har verdi ikke bare fordi den inneholder verdifulle gjenstander, men også fordi den gir et bilde av innsamlingsvirksomheten på et gammelt museum. Samlingen er for tiden ikke utstilt. En del av samlingen er "bondeantikviteter" (ca. 7-800 gjenstander) hvorav det meste er deponert på Trøndelag Folkemuseum på Sverresborg.

Myntsamling

Myntsamlingen ble grunnlagt ca 1840 av dikteren og juristen Conrad Nicolai Schwach og teller ca. 40.000 numismatiske gjenstander. Det vil si mynter, medaljer, ordner, pengesedler og polletter. Samlingen inneholder mynter fra hele verden, hvor de eldste kan dateres til 300-tallet f.Kr (greske og romerske) og de yngste er årlige pliktavleveringer fra Den Kongelige Mynt på Kongsberg.

Vitenskapsmuseet har gjennom KML et lovpålagt ansvar for mynter eldre enn 1650. Den siste større myntutstillingen ved Vitenskapsmuseet ble tatt ned i 1981.

Etnografisk – grønlandssamling

Størsteparten sannsynligvis Gunnerus eller tidligste tilvekst fra 1700-tallet. Deler av samlingen har vært utstilt på VM fra 1950-1984. Unikt materiale. Har interessant samling av amuletter fra Thorolf Voghts ekspedisjon 1931 i forbindelse med Grønlandssaken. Materiale fra Nansens overvintring på Vest-Grønland 1889.

Etnografisk – samisk

Samlingen inneholder for det meste sørsamiske gjenstander fra Midt-Norge, men der er også noen lule-samiske gjenstander. Samlingen inneholder både gamle ting og gjenstander som er laget på 1900-tallet. Vitenskapsmuseet har et lovpålagt ansvar for gjenstander eldre enn 100 år. Hovedstykket i samlingen er ei runeбомme fra privatsamlingen til biskop Ernst Gunnerus, som var en av grunnleggerne av Det Kongelige Norske Videnskapers Selskab.

Etnografisk – afrikansk og annet

Afrikansk

Materialet består av bl.a Jyssums samling og Rhodes samling samt flere enkeltstående gjenstander fra Kongo på beg. av 1900-tallet. I tillegg er det mange våpen fra området i samlingen fra Wellcome Historical Medical Museum. Sandviks samling fra Sudan og Etiopia (1930-tallet). Høegs samling (1929) fra Zululand, Sør-Afrika og Kongo er også godt dokumentert. Her er det i tillegg til etnografika også steinalderredskaper (Wilson-kulturen), pluss div. prøvemateriale. Lav, kalkalger og muligens andre botaniske elementer er på botanisk avdeling.

Annet

Materialet består av en stor arkeologisk samling flint/stein/keramikk fra Skandinavia (Danmark, Finland, Karelien) og Europa (bl.a Frankrike). Stor samling arkeologiske indianske pilespisser av flint/stein fra Nord-Amerika, samt noe etnografisk fra Nord- og Sør-Amerika (bl.a. barkmalerier). Mindre samlinger bl.a romersk, gresk, egyptisk, japansk, kinesisk, Borneo (Lumholtz), australsk. Godt dokumentert samling fra Manila, Filippinene, Konsul Karl Ziegler. En del svært interessante våpen o.a. fra Stillehavet i materialet fra Wellcome Historical Medical Museum (ikke registrert enda).

Sammenstilling

Sammenstillingen er gjort på basis av de innleverte skjemaene samt seksjonsledelsens vurderinger. Kriteriene er delt inn i hovedområdene (forskning, formidling , historisk)

samt undervisning. I spørreskjemaet var ikke forholdet til undervisningen tatt med. Vi har imidlertid vurdert samlingene i forhold til undervisningen, men dette har ikke vært utslagsgivende for rekkefølgen. Undervisningen kan også sees som en del av samlingenes forskningsmessige betydning.

Inndelingen i samlinger kan være problematisk avhengig av hvilke kriterier man deler etter. Vi har endret noe på samlingsbetegnelse, men dette trenger ikke å få praktisk betydning. Myntsamlingen er innlemmet i de andre samlingene (arkeologisk og etterreformatorisk), men vises som egen samling under etterreformatorisk mynt/medalje.

Sammenstillingen er delt inn i tre grupper (høy, middels og lav). Det første gruppen (høy) som vi mener er selvskrevne primærsamlinger er de samlingene vi har et lovpålagt ansvar for gjennom KML. Dette gjelder arkeologisk materiale før 1537, mynter eldre enn 1650, samiske gjenstander og vrakfunn eldre enn 100 år og deler av kirkesamlingen.

Den siste gruppen (lav), og den som klarest peker seg ut som sekundærsamlinger, er nyere kulturhistoriske gjenstander av gruppen malerier, byster og mynter/medaljer, samt etnografisk samling fra afrika og andre deler av verden ("annet"). Denne gruppen har fått poengsummene 9 og lavere.

Det er et markert skille i poengsum opp til gruppen med middels prioritering (15 og 14 poeng). Denne gruppen består av etterreformatorisk kirkesamling, etterreformatorisk Trondhjems bygrunn, marinarkeologisk (ikke vrakfunn), etnografisk grønlandssamling og etterreformatorisk bysamling.

Den delen av kirkesamlingen som er etterreformatorisk må sees i sammenheng med den førreformatoriske delen. På samme måte må det marinarkeologiske vurderes samlet og kanskje i sammenheng med etterreformatorisk materiale fra land.

Sammenstillingen er satt opp i to varianter. Den første viser samlingene gruppert etter prioritet, den andre etter samlingskategori.

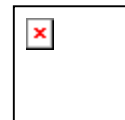
Samlingskategori			Lovpålagt	Forskning	Historisk	Formidling	Undervisning	SUM	Prioritering
Arkeologisk	Førhistorisk		JA	5	5	5	5	20	Høy
Arkeologisk	Middelalder	Trondheims bygrunn	JA	5	4	5	5	19	Høy
Arkeologisk	Middelalder	Kirker/landsbygd/løsf.	JA	5	3	5	5	18	Høy
Arkeologisk	Etterreformatorisk	Vrak/vrakfunn	JA	4	2	5	5	16	Høy
Etnografisk	Samisk		JA	3	5	5	3	16	Høy
Kulturhistorisk	Middelalder	Kirkesamling	JA	5	4	5	2	16	Høy
Kulturhistorisk	Etterreformatorisk	Kirkesamling		4	4	5	2	15	Middels
Arkeologisk	Etterreformatorisk	Trondheims bygrunn		4	3	4	3	14	Middels
Arkeologisk	Etterreformatorisk	Annet marinarkeologisk		4	2	4	4	14	Middels
Etnografisk	Grønland			3	4	4	3	14	Middels
Kulturhistorisk	Etterreformatorisk	Byhistorisk / Våpensamling		2	5	5	2	14	Middels
Kulturhistorisk	Etterreformatorisk	Malerier/byster		1	4	3	1	9	Lav
Kulturhistorisk	Etterreformatorisk	Mynt/medalje		2	3	3	1	9	Lav
Etnografisk	Annet			1	2	3	2	8	Lav
Etnografisk	Afrika			1	2	3	2	8	Lav

Samlingskategori			Lovpålagt	Forskning	Historisk	Formidling	Undervisning	SUM	Prioritering
Arkeologisk	Førhistorisk		JA	5	5	5	5	20	Høy
Arkeologisk	Middelalder	Trondheims bygrunn	JA	5	4	5	5	19	Høy
Arkeologisk	Middelalder	Kirker/landsbygd/løsf.	JA	5	3	5	5	18	Høy
Arkeologisk	Etterreformatorisk	Trondheims bygrunn		4	3	4	3	14	Middels
Arkeologisk	Etterreformatorisk	Vrak/vrakfunn	JA	4	2	5	5	16	Høy
Arkeologisk	Etterreformatorisk	Annet marinarkeologisk		4	2	4	4	14	Middels
Etnografisk	Grønland			3	4	4	3	14	Middels
Etnografisk	Afrika			1	2	3	2	8	Lav
Etnografisk	Samisk		JA	3	5	5	3	16	Høy
Etnografisk	Annet			1	2	3	2	8	Lav
Kulturhistorisk	Middelalder	Kirkesamling	JA	5	4	5	2	16	Høy
Kulturhistorisk	Etterreformatorisk	Kirkesamling		4	4	5	2	15	Middels
Kulturhistorisk	Etterreformatorisk	Malerier/byster		1	4	3	1	9	Lav
Kulturhistorisk	Etterreformatorisk	Mynt/medalje		2	3	3	1	9	Lav
Kulturhistorisk	Etterreformatorisk	Byhistorisk / Våpensamling		2	5	5	2	14	Middels

9.1.6.3 Avklaring av primærsamlinger

NTNU
Norges teknisk-naturvitenskapelige
universitet

Vitenskapsmuseet
Seksjon for naturhistorie



Notat

Til: Fagrådet ved Seksjon for naturhistorie

Fra: Seksjonsleder

Kopi til: REVITA-gruppen v/ Solveig Bakken, SAK ved Geir Grønnesby,
Museumsdirektøren

Gjelder: **Avklaring av primærsamlinger**

Saksbehandler: Sigurd M. Såstad

Dato: 27.07.2004 Signatur: Arkiv:

I forbindelse med utredning av primærsamlinger ved SN ble det sendt ut et spørreskjema til samlingsansvarlige og øvrige ansatte for å gjøre en vurdering av ulike samlings forskningsverdi, historiske interesse og formidlingspotensial.

Generelle kommentarer

Det virker å være stor grad av samsvar i vurderingene fra hver enkelt som har vurdert samlingene (selv om skalaen er brukt noe ulikt fra person til person), noe som letter det videre arbeidet med klassifisering av samlingene. Arbeidet med klassifiseringen er tett knyttet til, og en av forutsetningene for prioriteringer som skal gjøres i forbindelse med REVITA-arbeidet (sikring og tilgjengeliggjøring av samlingene) ved Vitenskapsmuseet. Flere respondenter har pekt på utfordringer knyttet til viktige samlingsrelevante områder som ikke er dekket av denne utredningen (og REVITA-arbeidet generelt). Dette gjelder informasjon om artsforekomster som ikke er knyttet til objekter (for eksempel notatbøker, rapporter og art-rute data), det gjelder samlinger av levende materiale (botaniske hager), og det gjelder referansesamlinger for materiale benyttet i genetiske analyser i systematikk og populasjonsgenetikk. Dette er utfordringer vi må vende tilbake til.

Sammenstilling av vurderingene

Vurderingskriteriene fordeler seg på tre hovedområder (forskning, historisk verdi og formidling) som vurderes separat. Det finnes glidende overganger mellom disse; for eksempel vil historisk verdi også kunne inkludere historisk forskningspotensial. Jeg vurderer det slik at samlinger som har spesielt høy verdi (4-5) innen minst en av de tre hovedområdene i utgangspunktet bør vurderes som primærsamling. Videre anser jeg

det ikke som nødvendig at samlinger skal oppnå høy gjennomsnittskår innen feltet forskning, men at godt dokumentert høy verdi innen ett av områdene listet under forskning kan underbygge samlingens verdi som forskningsmateriale. I mange samlinger er det også heterogenitet mellom ulike deler av samlingene når det gjelder verdi. For eksempel var det nødvendig å gjøre en gruppevis bedømmelse av terrestriske invertebrater, uavhengig av om de tilhører våt eller tørr samling. I slike tilfeller vil hele samlingens status og behov som primærsamling avhenge av om og hvor mye det finnes av verdifullt materiale.

Geologisamlingene

Her er det foreløpig kun gjort en vurdering ut fra strategiplanen der geologi ikke er en del av Vitenskapsmuseets fagområde. Eksternt fagpersonale vil bli kontaktet vedrørende vurdering av disse samlingens forskningspotensial.

Oppsummering av resultater

Nedenfor har jeg foretatt en gruppering av samlingene ut fra resultatene av spørreskjemaet. Som det vil gå frem, fordeler materialet seg i tre grupper. Klart primærmateriale (stjernemerke,*), klart sekundærmateriale (strekmerke;-) og en "gråson" (merket med grått) der materiale har enkelte kvaliteter, men med mindre relevans for forskningsaktiviteten ved seksjonen. Jeg vurderer at denne gråsonen tilhører primærsamlingene, men at den har lavere viktighet enn de stjernemerkede samlingene. Under hver kategori har samlingene fått en oppsummerende score som enten "høy" eller "sekundær", i tillegg har kategorien "høy" fått en + eller – ettersom det scores høyt på både maksimumsverdi og gjennomsnitt. Dette gjenspeiler også i noen grad hvilken del av skalaen respondentene har brukt. Derfor er det en helhetsvurdering som ligger til grunn for den endelige klassifisering (og ikke ren tallmagi!).

	Forskning	Historisk	Formidling
Botanikk			
* Karplanter, norsk og nordisk herbarium	høy+	høy+	høy+
* Moser, norsk og nordisk herbarium	høy+	høy+	sekundær
* Kalkalger	høy	høy+	høy-
* Spesialsamlinger (Gunnerus, Hammer)	høy-	høy+	høy+
* Moser, utenlandsk herbarium	høy	sekundær	sekundær
Lav, norsk og nordisk herbarium	høy-	sekundær	sekundær
Krysslitesamlingen	høy-	sekundær	sekundær
- Karplanter, utenlandsk herbarium	sekundær	sekundær	sekundær
- Lav, utenlandsk herbarium	sekundær	sekundær	sekundær
- Sopp, norsk og nordisk herbarium	sekundær	sekundær	sekundær
- Sopp, utenlandsk herbarium	sekundær	sekundær	sekundær
- Algeherbarium	sekundær	sekundær	sekundær
- Frøsamling Ringve	sekundær	sekundær	sekundær
- Karplanteherbarium Ringve	sekundær	sekundær	sekundær

Geologi

- Geologisamling	sekundær	sekundær	sekundær
- Geologiutstilling	sekundær	sekundær	høy-
- Borekjernelageret	sekundær	sekundær	sekundær
Zoologi			
* Marine invertebrater, våtsamling	høy+	høy-	sekundær
* Terrestriske invertebrater, tørrsamling	høy+	sekundær	høy+
* Terrestriske invertebrater, våtsamling	høy+	sekundær	høy
* Limniske invertebrater, våtsamling	høy+	sekundær	høy
* Herptiler, våtsamling	høy+	sekundær	høy+
* Fisk (inkl skjell og otolitter)	høy+	sekundær	høy+
* Marine invertebrater, tørrsamling	høy-	høy-	sekundær
* Pattedyr og fugl, norsk, tørrsamling	høy-	høy-	høy+
Pattedyr og fugl, utenlandsk tørrsamling	sekundær	høy-	høy+
Kranier, norsk og utenlandsk	sekundær	høy-	høy-
Egg	høy-	høy-	sekundær
- Gevir	sekundær	sekundær	sekundær
- Pattedyr, våtsamling	sekundær	sekundær	sekundær
- Reir	sekundær	sekundær	sekundær

9.1.7 MUSIT

Museum/enhet:	MUSIT
Dato:	
Navn og epostadresse til kontaktperson:	Jarle Ebeling (jarle.ebeling@usit.uio.no)

5. MUSIT

Spørsmål til MUSIT	
Hva digitalisers (prioriterte fag: arkeologi, etnografi, botanikk, zoologi, annet)?	Arkeologi, botanikk, nyere kulturhistorie (etnografi), numismatikk, topografisk arkiv, zoologi
Hva slags standard er det digitalisert/registrert/modellert etter? (CIDOC, CRM, Darwin Core, Dublin Core el.)	Dataene er i utgangspunktet ikke fullstendig digitalisert/registrert/ modellert etter noen bestemte standarder, men alle MUSITs naturhistoriske samlinger kan høstes i/ blir konvertert til Darwin Core 2-format. Deler av det kulturhistoriske materialet er modellert etter CIDOC CRM, og den etnografiske samlingen ved KHM kan høstes i/ blir konvertert til <i>museumdat</i> -format.
Er hele katalogtekster med kommentarer digitalisert og tagget, eller bare basisopplysninger?	For kulturhistorie er som regel hele katalogtekster digitalisert. For naturhistorie som regel bare basisopplysninger.
Hvor mange gjenstander ligger inne i databaser forvaltet av MUSIT?	Se vedlegg 1.
Hvor mange databaser forvalter MUSIT? – typer/formater/fagområder?	Se vedlegg 1.
Hvor stort er det samlede digitale fotomateriale?	Se vedlegg 1.
Hvor mye er publisert?	Ca. 145 000 bilder er publisert på web.
Hvor mye av det totale fotomateriale egner seg til publisering?	Dette må nesten museene svare på, siden de selv forvalter til dels store lokale fotobaser. MUSIT håper å få lagt inn 50 000 til 75 000 flere bilder i MUSITs fotobase i år. Men dette avhenger dels av om museene laster opp disse bildene til fotobasen.
Dersom funnsteder og/eller objekter er georeferert, hva slags standard er fulgt, og/eller hvilke koordinatsystemer foreligger data i (spesifiser)?	<p>Kulturhistorie: NGO48 og UTM. Koordinatene står sammen med felt for projeksjon. Det er også egne felt som angir presisjon og hvordan dataene er innhentet (fra skjerm, TPS, GPS...).</p> <p>Naturhistorie: UTM datum ED50 (sone 32-36) UTM datum WGS 1984 (sone 32 -36) Longitude/Latitude</p> <p>I Botanikk er MGRS mest brukt som format.</p> <p>En annen og mer kompakt måte å angi MGRS på er denne: 32VLK123234 32 = sone V = belte LK = 100km-rute de siste tallene er rute inni 100km-rute, første halvdel av tallene er Ø/V og andre halvdel er N/S</p> <p>Longitude latitude: Formater: 60° 12'12"N 10° 10'23"S De siste oppgitte tall kan oppgis med desimaler, f.eks. 60,4544° N 10,233211° eller 60° 12,233'N 10° 23,3443' osv.</p>
Publiseringsplaner – utdyp og forklar	
Når det gjelder webpublisering av MUSIT-forvaltede naturhistoriske samlinger, så gjøres det på nasjonalt plan gjennom Artsdatabankens Artskart-portal og internasjonalt gjennom GBIF.	
Webpublisering 2008/2009	

Universitetsmuseenes fotoportal (<http://www.unimus.no/foto/>) ble lansert i november 2008. Det er planlagt å publisere inntil 75 000 nye bilder i 2009.

Websøk i de arkeologiske gjenstandsbasene (<http://www.unimus.no/arkeologi/sok.php>), tilpasset forskere og museumsansatte ble lansert i desember 2008.

Universitetsmuseenes mynt- og medaljesamlinger lanseres på web i april/mai 2009.

Universitetsmuseenes arkeologiportal med kartvisning, tidslinje og tesaurus lanseres høsten 2009 (anbud på utvikling er lagt ut på Doffin med frist 20.2).

6. Generelt

Er det spørsmål utvalget ikke har stilt, men som burde ha vært stilt, i denne undersøkelsen?	Hvordan kan man se for seg at et Nasjonalt digitalt universitets-museum organiseres?
Har museet/MUSIT utarbeidet planer som er relevant for utvalgets arbeid? Hvis ja, legg gjerne disse ved.	Vedlegger handlingsplanene for MUSIT i 2009.

9.2 Databaser

9.2.1 MUSIT-forvaltede samlingsdatabaser

Kortnavn	Innhold	Antall objekter
Bergen museum		
Gjenstandsbasen	Den arkeologiske gjenstandsbasen	37 772
Bysamlingen	Samlingen omfatter gjenstander knyttet til bykulturen.	6 227
Bygdesamlingen	Samlingen omfatter gjenstander knyttet til bygdekulturen	9 112
Kirkesamlingen	Samlingen omfatter middelalderlig og etterreformatorisk kirkekunst	1 675
Tekstilsamlingen	Tekstilsamling	6 965
Etnografisamlingen	Den etnografiske gjenstandsbasen	987
Medaljebasen	BMs og Norges Banks samling av medaljer	3 901
Karplanter	Karplanteherbariet	192 573
Zoologi	Data fra diverse insektsamlinger	190 243
Sum	Objektdatabaser	449 455
Fotobasen	BMs generelle fotobase	37 063
Medaljefotobasen	Foto knyttet til medaljesamlingen (ad- og revers)	6 951
TopArk	Det topografiske arkivet til BM	50 436
Kulturhistorisk museum		
Gjenstandsbasen	Den arkeologiske gjenstandsbasen	193 603
Kaupang	Kaupangutgravningen 2000-2002	42 995
Etnografisamlingen	Den etnografiske gjenstandsbasen	57 895
Myntbasen	Myntkabinettets myntsamling	81 499
Sum	Objektdatabaser	375 992
Fotobasen	KHMs generelle fotobase	319 526
Stedsbasen	KHMs stedsbase (fylke, kommune, gårdsnavn, gårdsnummer osv)	117 007
Tromsø Museum		
Gjenstandsbasen	Den arkeologiske gjenstandsbasen	127 245
NYKbasen	Gjenstandsbasen til nyere kulturhistorie	4 489
Samisk etnografi	Gjenstandsbasen til samisk etnografi	2 966
Hagebasen	Samling av hageplanter	3 240
Karplanter	Karplanteherbariet og feltobservasjoner	161 797
Generalherbariet	Utenlandsherbariet	1 387
Lavbasen	Lavherbariet	17 297
Soppbasen	Soppherbariet	27 172
Mosebasen	Moseherbariet	20 135
Sum	Objektdatabaser	365 728
Fotoarkivet	TMUs kulturhistoriske fotosamling	78 625
Fotobasen	TMUs generelle fotobase (inneholder nesten bare fotokort, ikke bilder)	41 358
NYKfotobasen	Fotobasen til nyere kulturhistories gjenstandsbasen	4 881
Sametnofotobase	Fotobasen til den samisk-etnografiske gjenstandsbasen	2 978
Vitenskapsmuseet		
Gjenstandsbasen	Den arkeologiske gjenstandssamlingen	35 215
Bygravingsbasen	Registreringer av bygravingene i Trondheim	174 546
Myntbasen	VMs numismatiske samling	7 065
Lav/Mosebasen	Lav- og moseherbariet	151 879
Sum	Objektdatabaser	368 705
Fotobasen	VMs generelle fotobase (inneholder for det meste fotokort, ikke bilder)	37 011
Myntfotobasen	Foto knyttet til den numismatiske samlingen	8 984
Topark	Det topografiske arkiv ved VM	31 981
Sum alle	Objektdatabaser	1 559 880

Kilde: MUSIT. Tallene er fra 20. februar 2009

9.2.2 Kulturhistoriske databaser, 11. mai 2009

Database	Type samling	Dato	Antall poster	Antall gjenstander/objekter	Format	Merknad
Bergen Museum						
Topografisk arkiv - førhistorisk	arkeologi	090209	50395		Oracle (MUSIT)	
Topografisk arkiv - middelalder	arkeologi	090209	ca. 41		Oracle (MUSIT)	Arkivet stipulert til ca 4000 dok
Gjenstandsdatabase middelalder	arkeologi	090209	ca. 250000		Access	
Utgravingsdatabaser middelalder (160 stk)	arkeologi	090209	ca. 200000		Access	
Magasindatabaser middelalder	arkeologi	090209	6579		Access	
Magasindatabase Solhaug	arkeologi/kulturhistorie	090209	275		Access	
Gjenstandsdatabase førhistorisk	arkeologi	090209	37794		Oracle (MUSIT)	
Revisjonsdatabase førhistorisk	arkeologi	090209	21075		Access	
Oversikt over teiknearkivet middelalder	arkeologi	090209	665		Excel	
Funnlister/strukturelister utgravinger	arkeologi	090209	?		Excel/dBase/Access	189 prosjekt etter 1994
Førhistoriske minne på Vestlandet	arkeologi				Word, tagga	Ca 5000 sider
Malerikonservering	kulturhistorie	090209			Access	
Magasinrevisjonsdatabase	kulturhistorie	090209	423		Access	
Gjenstandsdatabase	etnografi	090209	978		Oracle (MUSIT)	
Gjenstandsdatabase	etnografi		10479		Access	
Kyrkjesamlinga	kulturhistorie	090209	1675		Oracle (MUSIT)	
Bysamlinga	kulturhistorie	090209	ca. 6227		Oracle (MUSIT)	
Bygdesamlinga	kulturhistorie	090209	ca. 9112		Oracle (MUSIT)	
Tekstilsamlinga (by, bygd, kyrkje)	kulturhistorie	090209	ca. 6965		Oracle (MUSIT)	
Medaljesamlinga	kulturhistorie	090209	ca. 2000		Oracle (MUSIT)	
Fotobasen	fotoarkiv	090209	37278		Oracle (MUSIT)	Ca 220000 totalt
Fotoarkivet arkeologi - gjenstandar	fotoarkiv	090209	11159		Extensis Portfolio	
Fotoarkivet arkeologi - feltarbeid	fotoarkiv	090209	811		Extensis Portfolio	
Fotoarkivet - by, bygd, mynt, teater	fotoarkiv	090209	832		Extensis Portfolio	
Fotoarkivet - kyrkjesamlinga	fotoarkiv	090209	607		Extensis Portfolio	
Fotoarkivet - portrett	fotoarkiv	090209	102		Extensis Portfolio	
Kulturhistorisk museum						
Gjenstandsdatabase (MUSIT)	Kulturhistorisk/arkeologisk		187086	200000	oracle	
Gjenstandsdatabase Middelalder	Kulturhistorisk/arkeologisk		185556	200000	Access/Oracle	
Kaupangundersøkelsen (MUSIT)	arkeologisk/Vikingtid		42995	45000	oracle	
Kaupang 1950-60-tallet	arkeologisk/Vikingtid		450	450	Access	
Gjenstandsbase, enkeltundersøkelser 2000-2003	arkeologisk			10000	Access	
Aksesjonsprotokoll	Kulturhistorisk/arkeologisk		8736		Access	
Utenlandske oldsaker	arkeologisk		940	940	Word	
Gjenstandsdatabase (MUSIT)	antikksamlingen		3601	3601	Oracle	
Utgravning Auve	arkeologisk/steinalder		22491	134690	Access	
Dokka-prosjektet	arkeologisk/steinalder				Access	
Farsund-prosjektet	arkeologisk/steinalder			638113	dease	
Gråfjell-prosjektet, C54806, med skjørbrent stein	arkeologisk/steinalder		420		Access	
Halden-prosjektet	arkeologisk/steinalder		47189	183321	Access	
Halden 5, skjørbrent stein	arkeologisk/steinalder		651		access	
Oslofjordforbindelsen	arkeologisk/steinalder		5756	34723	dease	
Rugtvedt	arkeologisk/steinalder				dease	
Svevollen	arkeologisk/steinalder		8291	8300	Access	
Svinesund	arkeologisk/steinalder		49588	202249	Access	

Database	Type samling	Dato	Antall poster	Antall gjenstander/objekter	Format	Merknad
Svinesund skjørbrønt stein	arkeologisk/steinalder		7203		Access	
Dobbeltspor	arkeologisk/steinalder		6903	63402	Omnis	
Tekstilbase	arkeologisk/middelalder		4198	4200	Access	
Myntbase (MUSIT)	numismatika		81000	81000	Oracle	200000 gjenstander i alt
NUMIZ (romersk mynt)	romersk mynt				dBase	
Angelsaksisk mynt	angelsaksisk mynt				Excel	
Orientalisk mynt	orientalskmynt		680		access	
Gjenstandsdatabase (MUSIT)	etnografika		53906	53900	Oracle	
Runebasen	Runearkivet			2000	Delphi	
Konserveringsrapporter	kulturhistorisk/arkeologisk/numismatika				Word, tagget	
Konserveringsbase	kulturhistorisk/arkeologisk/numismatika				Access	
Gjenstandslistene	arkeologisk/middelalder/bygravninger				Excel	
Konserveringsbase	etnografika				FileMaker	
Konserveringsbase	middelaldereskulptur				FileMaker	
Konserveringsbase, Kaupangundersøkelsen	arkeologisk				Access	
Mediebase, . Fotografi (MUSIT)	Fotoarkiv		300000	300000	Oracle	omlag 550000 totalt
Skannede gjenstandskort (MUSIT)	Gjenstandskort			50000	tif	
Videopptak	Etnografisk feltdokumentasjon				flere	
Lydopptak	Etnografisk feltdokumentasjon				flere	
Geodatabaser	Arkeologisk feltdokumentasjon				ESRI geodatabase	fra 120 prosjekter
Kaupangundersøkelsen	Arkeologisk feltdokumentasjon				IntraSIS	
Analogt arkiv	Topografisk arkiv		108 hyllemeter	276000 ark		
Rapportbase	Topografisk arkiv		1585		Access	Liste over rapporter i top.ark.
Tromsø museum						
Gjenstandsdatabase	Nyere kulturhistorie	120209	ca. 6000	ca. 6500	Oracle (MUSIT)	Under revisjon/utarbeiding
Myntsamlingen	Numismatika	220201	16	2727	Excel	
Magasindatabase	Arkeologi	120209		183 356	FileMaker Pro	
Utgravingsdatabasen 1990-2009	Arkeologi	120209	200		FileMaker Pro	Under utvikling, oversikt utgravninger TMUs distrikt.
Marinbase	Marinarkeologi	120209	1558		FileMaker Pro	Saksoversikt
Sjøfunnbase	Marinarkeologi	120209	583		FileMaker Pro	
Konservering	Tilstandsvurderig metaller, arkeologisk samling	120209		12 635	FileMaker Pro	Er lenket til magasindatabasen
Svalbardkataloger	Arkeologisk samling	2007		2481	FileMaker Pro	Deponert til Svalbard
Bergkunstdatabasen	Kulturminneregister for bergkunst	010206				Administrert av NIKU
Tollevik prosjektet	Arkeologisk samling	2006		4074	FileMaker Pro	
Melkøya prosjektet	Arkeologisk samling	2006	19122	82417	Excel	
Tverrlandet prosjektet	Arkeologisk samling	2007	2731	5056	Excel	
Etnografisk	Etnografisk gjenstandssamling	120209		512	Oracle (MUSIT)	Totalt teller samlingen 640 gjenstander
Samisk	Samisk gjenstandssamling	120209		2570	Oracle (MUSIT)	Totalt teller samlingen 3186 gjenstander
DS-Tmu	Database samisk-kulturhistoriske registreringer	120209	249		Access	D. Storm forskning, inneholder også foto
Samtidsdokumentasjonsarkivet	Samsik-etnografisk arkiv	120209	35 kategorier		Word	23 s., flere underposter
Bokliste Sam-etn	Samsik-etnografisk arkiv boksamling	120209	3 kategorier		Word	57 s.
Ø. Vorren arkiv	Arkiv	120209	3 kategorier		Word	126 s., lokalisering, tema, sak
M Wiig	Arkiv	120209	20 kategorier		Word	11 s.
Avisutklipp	Samsik-etnografisk avisutklipparkiv	1998	22 kategorier		Word	Tabell 11 s., utklipp samlet i 320 bøker

Database	Type samling	Dato	Antall poster	Antall gjenstander/objekter	Format	Merknad
Tradisjonsmusikk (O.Graff)	Tradis			33000	Access	Føres fortløpende
Tradisjonsmusikk (O.Graff)	Biblioteks-/forskningsdatabase			manuskripter 2000 lydband	Access	
Tradisjonsmusikk (O.Graff)	Fonogram		Noen hundre	3010 melodier	Access	Føres fortløpende
Vitenskapsmuseet						
Gjenstandsdatabase (MUSIT)	Arkeologisk/kulturhistoriske gjenstander	2008	34934	160000	Oracle	*Gjenstander: estimat
Magasindatabase	Arkeologisk/kulturhistoriske gjenstander	2008	41833	130000	Access	*Gjenstander: estimat
Konserveringsdatabase	Arkeologisk/kulturhistoriske gjenstander	2008	304	304	Access	
Katalogiseringsbase 1981 - 2007	Arkeologisk/kulturhistoriske gjenstander	2009	14975	58629	Access	
Ormen-Lange-prosjektet	Arkeologisk samling	2009	80573	382124	FileMaker	
Sandnessjøen-prosjektet	Arkeologisk samling	2009	258	352	FileMaker	
Aursjøen-prosjektet	Arkeologisk samling	2009	696	1711	FileMaker	
Leka-prosjektet	Arkeologisk samling	2009	515	3092	FileMaker	
Averøy-prosjektet	Arkeologisk samling	2009	3092	23859	FileMaker	
Kvernberget-prosjektet	Arkeologisk samling	2009	6509	28111	FileMaker	
Feltkurs-database	Arkeologisk samling	2009	303	2020	FileMaker	
Rana-prosjektet	Arkeologisk samling	2009	282	24827	FileMaker	
Monge-prosjektet	Arkeologisk samling	2009	812	8938	FileMaker	
Myntbase (MUSIT)	Myntsamling	2009	7069	7069	Oracle	
Innkombstbase (aksesjoner)	Arkeologisk/kulturhistoriske gjenstander	2009	4237		Access	
Tekstildatabase	Byarkeologisk	2009	2882	2882	Access	
Fotobase (MUSIT)	Fotoarkiv	2009	36766	36766	Oracle	
Top.ark.-base (MUSIT)	Topografisk arkiv	2009	37063		Oracle	
N-materiale (MUSIT)	Topografisk arkiv	2009	184536		Oracle	
Kopi og Journalbokbase	Topografisk arkiv	2009	1266		Access	
Marinarkeologisk vrakdatabase	Marinarkeologisk vrakdatabase	2009	984		FileMaker	

Kilde: MUSIT, folk.uio.no/euleberg/databaseoversikt

9.2.3 Naturhistoriske databaser, 21. oktober 2008

Samling	Status	Totalt	Digitalisert	Ikke digitalisert (%)	Kvalitetssikret	Format	Inkludert GBIF	Kommentar	
Bergen Museum									
<i>Kryptogamherbariene</i>									
Lav	011008	79365	79365	0		DataPerfect (Lavdb)	Ja	Noe Nord-Amerikansk materiale ikke i GBIF	
Mose	081008	80000	20000	75		DataPerfect (Lavdb)	Ja		
Sopp	010208	15996	15996	0		DataPerfect (Lavdb)	Ja		
Alger	010208	18000	0	100		DataPerfect (Lavdb)	Nei		
<i>Paleobotanisk samling</i>									
Referansesamling pollen	240908	3250	3050	6		Access	Nei		
Pollenprøver*	240908	54 298	46998	13		Access	Nei		
Jordprøver*	240908	13 666	10866	20		Access	Nei		
<i>Karplanteherbariet</i>									
karplanter	011008	ca. 600 000	210472	65		Oracle (Musit)	Ja	Kun fennoskandisk materiale registrert	
<i>Vertebratsamling (ekskl. utstillingsobjekter)</i>									
Fisk	240908	19522	19522	0		Access	Nei	Utstillingsobjekter og osteologiske objekter tatt ut	
Herptiler	240908	1542	1542	0		Access	Nei		
Fugl	240908	6759	6759	0		Access	Nei		
Egg	240908	2642	2642	0		Access	Nei		
Pattedyr	240908	4033	4033	0		Access	Nei		
Vev	240908	839	839	0		Access	Nei		
<i>Evertebratsamling</i>									
Prosjektsamling*	311207	100000	100000	0		Access	Nei		
Systematisk samling	311207	77813	77813	0		Access	Nei		
<i>Osteologisk samling</i>									
Beinobjekt frå jordfunn	290908	2381968	2381968	0		Access	Nei		
Strøfunn	010808	392	392	0		Access	Nei		
Pattedyr	010808	8531	8531	0		Access	Nei		
Fugl	010808	3727	3727	0		Access	Nei		
Fisk	010808	1920	1920	0		Access	Nei		
Herptiler	010808	40	40	0		Access	Nei		
<i>Entomologisk samling</i>									
Typer * Internasjonal systematikk	250908	1718	1718	0		Excel	Nei		228 holotyper
Andre* Internasjonal systematikk	250908	ca. 10000	3071	69		Access	Nei		
Prosjektsamling	250908	392705	392705	0		Access	Nei		
A sprit katalog	250908	44214	41066	7		Access	258 Myriapoda objekter		
C sprit katalog	250908	17848	14993	16		Overført til Oracle (Musit)	1498 Myriapoda objekter		
B bladlus katalog	250908	8676	7500	14		Access	Nei		
D katalog	250908	1237	1124	9		Access	Nei		
Odonata tørrsamling	250908	2017	2017	0		Access	Nei, men blir det innen 2008		
Tabanidae tørrsamling	250908	2945	2945	0		Access	Nei		
Hemiptera tørrsamling	250908	8279	7799	6		Overført til Oracle (Musit)	Nei		
Hymenoptera tørrsamling	250908	ca. 50000	8601	83		Oracle (Musit)	Nei		
Lepidoptera tørrsamling	250908	125435	125435	0		Oracle (Musit)	Nei		
Trichoptera tørrsamling	250908	1486	1486	0		Oracle (Musit)	Nei, men blir det innen 2008		
Orthoptera tørrsamling	250908	1993	1993	0		Oracle (Musit)	Nei		

Samling	Status	Totalt	Digitalisert	Ikke digitalisert (%)	Kvalitetssikret	Format	Inkludert GBIF	Kommentar
Naturhistorisk museum								
Alger	311205	10200	0	100			Nei	
Tørre preparater	311205	10000	0	100			Nei	
Våte preparater	311205	200	0	100			Nei	Disse to linjene er en spesifisering av innholdet i posten over
Karplanter	311205	1140000	454000	60		dBase (Herb)	Ja	
Nordiske og arktiske	311205	900000	454000	50		dBase (Herb)	Ja	
Øvrig utenlandsk	311205	240000	0	100		dBase (Herb)	Nei	Disse to linjene er en spesifisering av innholdet i posten over
Lav	311205	300000	140855	53	91 %	DataPerfect (Lavdb)	Ja	
Norsk	311205	109078	109078	0	93 %	DataPerfect (Lavdb)	Ja	Disse fire linjene er en spesifisering av innholdet i posten over.
Utenlandsk	311205	190000	31777	83	84 %	DataPerfect (Lavdb)	Ja	Tallene for eksikkater og typer inngår i tallene for norsk og utenlandsk materiale
Eksikkater	311205	7655	890	88		DataPerfect (Lavdb)	Ja	
Typer	311205	1108	1108	0		DataPerfect (Lavdb)	Ja	
Moser	311205	230000	7300	97		dBase (Herb)	Ja	
Alt, inkl. typer, eksikkater mm	311205	230000	7300	97		dBase (Herb)	Ja	Lik linjen over
Sopp	311205	306020	121350	60		dBase (Herb)	Ja	
Nordisk	311205	230000	121350	47		dBase (Herb)	Ja	
Utenlandsk + eksikkater	311205	75000	0	100		dBase (Herb)	Nei	Disse fire linjene er en spesifisering av innholdet i posten over
Typer	311205	720	0	100		dBase (Herb)	Nei	
Spritsamling	311205	300	0	100		dBase (Herb)	Nei	
Karplanter, plante- og krysslister	311205	20000	11361	43		dBase	Ja	
Lav, krysslister	311205	3130	3130	0	100 %	Tekstfiler, perl	Ja	
Sopp, krysslister	311205	1216	1216	0		Tekstfiler, perl	Ja	
<i>Geologi</i>								
Norske bergarter	311207	60000	0	100			Nei	
Mineraler	311207	42068	42068	0		Access-baser	Nei	
Utstillingssamlingen (1. etg.)	311207	1368	1368	0		Access-baser	Nei	
Kartblad/Norgessamlingen	311207	40000	0	100			Nei	
Malmsamlingen	311207	5827	5827	0		Access-baser	Nei	
Oslofeltet/eruptiver ("Brøggersaml.")	311207	28000	8830	68		Access-baser	Nei	
Norske pegmatitter	311207	2800	0	100			Nei	
Utenlandske bergarter	311207	20000	7000	65		Access-baser	Nei	
Meteoritter	311207	291	291	0		Access-baser	Nei	
Røntgenfilmer	311207	31200	30200	3		Access-baser	Nei	
Forsknings- og prosjektmateriale*	311207	?	0			Access-baser	Nei	
Tynnslip*	311207	?	0			Access-baser	Nei	
Pulversamlingen	311207	3300	0	100				
<i>Paleontologi</i>								
Polarsamlingen (- vertebrater)	311207	200000	2519	99		FoxPro og Access-baser	Nei	
Vertebrater (norske)	311207	250000	25899	90		FoxPro og Access-baser	Nei	
Typesamlingen (fossiler)	311207	19693	19693	0		FoxPro og Access-baser	Nei	
Paleobotanisk samling	311207	50000	0	100		FoxPro og Access-baser	Nei	
Kvartærsamlingen	311207	50000	0	100		FoxPro og Access-baser	Nei	
Mikrofossiler (datareg.obj. er "lot'er")	311207	50000	985	98		FoxPro og Access-baser	Nei	
Invertebrater, ikke katalogiserte	311207	1000000	0	100		FoxPro og Access-baser	Nei	
Invertebrater, norske, nummererte	311207	150000	90000	40		FoxPro og Access-baser	Nei	
Utlandssamlingen	311207	150000	34379	77		FoxPro og Access-baser	Nei	
<i>Zoologi</i>								
Krepsdyrsamlingen	311205	65000	4500	93		Specify	Nei	

Samling	Status	Totalt	Digitalisert	Ikke digitalisert (%)	Kvalitetssikret	Format	Inkludert GBIF	Kommentar
Bløtdyrsamlingen	311205	55000	2000	96		Specify	Nei	
Helmintsamlingen	311205	43000	1000	98		Specify	Nei	
Insektsamlingen	311205	2700000	150000	94		Excel, Access	Nei	
Fiskesamlingen	010808	9762	9765	0		Access	Nei	
Amfibier/krypdyr	010808	3088	3088	0		Access	Nei	
Fuglesamlingen	311205	35000	30000	14		File Maker	Nei	
Pattedyrsamlingen	311205	20000	20000	0		Specify	Nei	
Fugl/skinn (DNA-base)	310808	27000	24000	11		FileMaker	Nei	
Tromsø Museum								
<i>Zoologi</i>								
Pattedyr	311206	1968	1968	0		FileMaker	Nei	
Fugler	311206	4987	4987	0		FileMaker	Nei	
Fugleegg	311206	1045	1045	0		FileMaker	Nei	
Fisk	311206	1982	1982	0		FileMaker	Nei	
Amfibier/krypdyr	311206	89	88	1		FileMaker	Nei	
Insecta	311206	96065	94902	1		FileMaker	Nei	
Chelicerata	311206	1000	569	43		FileMaker	Nei	
Crustacea	311206	12500	11357	9		FileMaker	Nei	
Byozoa	311206	2194	2194	0		FileMaker	Nei	
Echinodermata	311206	4655	4655	0		FileMaker	Nei	
Ascidia	311206	970	0	100			Nei	
Mollusca	311206	25000	1870	93		FileMaker	Nei	
Polychaeta	311206	896	0	100			Nei	
Spongia	311206	85	0	100			Nei	
Priapulidae	311206	45	0	100			Nei	
Andre invertebrater	311206	1000	0	100			Nei	Ukjent andel digitalisert
Protozoa	311206	180	0	100			Nei	
Dias	311206	13730	0	100			Nei	
Papir/negativer	311206	25420	0	100			Nei	
Digitale foto	311206			-			Nei	Ikke angitt
Særtrykk	311206	25000	20545	18		EndNote	Nei	
<i>Geologi</i>								
Paleontologi	311207	25000	9475	62		FileMaker	Nei	
Resent materiale, sprit*	311207	ca. 20	16	20		FileMaker	Nei	
Mineraler*	311207		5325			FileMaker	Nei	
Petrografi*	311207	36929	1487			FileMaker	Nei	
Malmer*	311207	nummer,	606			FileMaker	Nei	
Struktur*	311207	derav	116			FileMaker	Nei	
Erratics*	311207	22000	204			FileMaker	Nei	
Jordprøver*	311207	uregistrerte	157			FileMaker	Nei	
Steinvandring*	311207		150			FileMaker	Nei	
Varia*	311207		74			FileMaker	Nei	
Nord-Norsk kartbladsamling (bergarter)	311207		6795			FileMaker	Nei	
Meteoritter og tektitter	311207	15	15	0		FileMaker	Nei	
Dias	311207	3556	814	77		FileMaker	Nei	
Papir/negativer*	311207	ca. 11000	0	100			Nei	
Digitale foto*	311207	ca. 300	0	100			Nei	Flere hundre
Tannersamling, særtrykk mm	311207	26402	26138	1		EndNote, Usikker andel ikke digitalisert	Nei	
Møllers særtrykk	311207	1137	1137	0		EndNote	Nei	
Kart (ca. 20 forskjellige typer kart, f.eks. kvartærgeol. kart)*	311207	ca. 4700	0	100			Nei	
Botanikk*	311207			-			Nei	
Krysslister*	311207			-		Excel	Nei	

Samling	Status	Totalt	Digitalisert	Ikke digitalisert (%)	Kvalitetssikret	Format	Inkludert GBIF	Kommentar
Vitenskapsmuseet								
Botanikk								
Karplanter: norsk og nordisk herbarium	250508	196245	196245	0		dBase	Nei	Type-samling: tall for typer er inkludert i respektive samlinger. Det ble gitt klarsignal for GBIF fra VM mars-08, men GBIF har ikke lagt dem ut p.t.
Moser: norsk og nordisk herbarium*	250508	110000	96042	13		Oracle	Ja	
Lav: norsk og nordisk herbarium*	250508	24500	17604	28		Oracle	Ja	
Sopp: norsk og nordisk herbarium	250508	14050	13848	1		dBase	Nei	Det ble gitt klarsignal for GBIF fra VM mars-08, men GBIF har ikke lagt dem ut p.t.
Alger	250508	8350	3880	54		Excel/Word	Nei	Kalkalgesamling er publisert som trykt katalog i 2005. Pdf-fil på www.
Karplanter: generalherbariet, arktisk herbarium, spesialherbarier*	250508	35000	3414	90		dBase	Nei	Alt materiale fra Svalbard er digitalisert. Det ble gitt klarsignal for GBIF fra VM mars-08, men GBIF har ikke lagt dem ut p.t.
Moser: ikkenordisk herbarium*	250508	13000	0	100			Nei	
Lav: ikkenordisk herbarium*	250508	4000	0	100			Nei	
Sopp: ikkenordisk herbarium	250508	1500	0	100			Nei	
Krysslister (planteobservasjoner)	250508	320000	247600	23		dBase	Nei	Det ble gitt klarsignal for GBIF for alt som er ferdig korrekturet fra VM mars-08, men GBIF har ikke lagt dem ut p.t.
Karplanteherbarium Ringve botaniske hage	250508	1600	0	100			Nei	
Aksesjonsarkiv Ringve botaniske hage	311207	14100	7251	49		Access	Nei	
Botaniske dagbøker og feltjournaler	311207	75	0	100			Nei	
Taresamling	250508	1500	1500	0		Access	Nei	VM har ansvar for samlinga som i påvente av egnete lokaler står ved Inst. for bioteknologi.
Umagasinert materiale	250508	3000	0	100			Nei	Det dreier seg om noen tusen objekter eldre materiale fordelt på alle plantegrupper. Anslag er svært usikkert.
Diassamling	051008	10200	0	100			Nei	Digitalisering av et utvalg av dias er aktuelt. Diassamling kan få stor tilvekst de nærmeste årene. Digitale foto ikke vurdert her.
Referansemateriale genetiske analyser	051008	2000	0	100			Nei	
Eksikkater botanikk	051008	11000	0	100			Nei	
Vegetasjonshistorisk arkiv (Hafsten)	051008	15000	0	100			Nei	Inneholder også noe arkivmateriale.
Vegetasjonskart	051008	50	0	100			Nei	Digitalisering kun relevant for egenproduserte vegetasjonskart.
Zoologi								
Amfibier/reptiler (samling)	250508	3300	3074	7		Access	Nei	
Ferskvann zooplankton (samling)	250508	100000	84422	16		Access	Nei	
Fisk (forskningsdata)	250508	130000	125262	4		Access	Nei	
Fisk (samling)	250508	7000	5944	15		Access	Nei	
Fisk mageinnhold (forskningsdata)	250508	115000	108978	5		Access	Nei	
Fisk vekstdata (forskningsdata)	250508	50000	42956	14		Access	Nei	
Fiskeskjell og/eller otolitter (samling)	250508	2395	2395	0		Access	Nei	
Fugl (samling)	250508	5156	5156	0		Access	Nei	
Fugl (observasjoner)	250508	3499	3499	0		Access	Nei	
Fugleegg (samling)	250508	2268	2268	0		Access	Nei	
Limniske invertebrater (samling)	250508	240000	212548	11		Access	Nei	
Marine invertebrater (samling)	250508	140000	99961	29		Access	Nei	
Pattedyr (samling)	250508	3000	2098	30		Access	Nei	
Terrestriske og limniske invertebrater (samling)	250508	190000	155380	18		Access	Noe Lepidoptera	
Typesamling	250508	609	609	0		Access	Nei	

Kilde: MUSIT

9.3 Mandat for Artsdatabanken

Vedlegg i brev fra Kunnskapsdepartementet 20. desember 2007, sak 200701722

Mandat for artsdatabanken (ADB)

Fastsatt 23.12.2003, sist endret 20. desember 2007

1. ADB skal være en felles kunnskapsbank for biologisk mangfold i Norge. Den skal organiseres i hht. § 1-4.4 i lov av 1. april 2005 nr. 15 om universiteter og høyskoler med eget styre og egen daglig leder. ADB skal lokaliseres til Vitenskapsmuseet ved NTNU. De administrative og økonomiske sidene ved virksomheten reguleres av avtale inngått mellom KD og NTNU og i en mer detaljert avtale mellom styret i ADB og NTNU.
2. Artsdatabanken ledes av et styre på 7 medlemmer. Styret med personlige vararepresentanter oppnevnes av departementet etter forslag fra omtalte institusjoner/organisasjoner, med unntak for de ansattes representant. Styreperioden settes til 4 år med mulighet for oppnevning for ytterligere perioder. Oppnevningsperiodene for styremedlemmene settes slik at halve styret er på valg annet hvert år. De ansatte velger selv start på sin valgperiode.

Styret skal ha følgende sammensetning:

1 medlem fra NTNU (foreslått av NTNU)

1 medlem fra de andre vitenskapelige museene (foreslått av UH-rådet)

1 medlem fra frivillige organisasjoner (foreslått av SABIMA)

2 medlemmer fra miljøforvaltning/-forskning (foreslått av Miljøverndepartementet)

1 medlem fra direktorat / forskningsinstitutt (foreslått av de andre departementene som delfinansierer ADB)

1 medlem valgt av og blant de ansatte

Styreleder oppnevnes av UFD blant styrets 7 medlemmer i samråd med departementene.

Styret har det overordnede ansvaret for virksomheten og for løpende drift. Styret skal vedta virksomhetsplan, årsbudsjett, økonomiplan og godkjenne årsmelding og regnskap. Styret har også ansvar for at det sendes inn årlige budsjettforslag og rapporter om virksomheten til KD. Styret har ansvar for å gi tilrådinger om alle tilsetninger og å prioritere oppgaver, innenfor de rammene som ligger i mandatet og årlige tildelingsbrev.

3. Artsdatabanken skal være en nasjonal informasjonskilde om biologisk mangfold, både når det gjelder naturtyper, arter og populasjoner (genetisk variasjon).

De første årene skal ADB prioritere sårbare og truede arter (rødlister), truede

naturtyper og introduserte problemarter. Det må arbeides spesielt med å fremskaffe mer data om arter innenfor organismegrupper og naturtyper der oversikten er mangelfull. Det er Artsdatabankens oppgave å fastsette rødlistestatus for norske arter og naturtyper, forvalte og videreutvikle dokumentasjonen knyttet til rødlistene og å gi ut nasjonale rødlistene. Utvikling av ny kunnskap knyttet til rødlistene, intervaller for utgivelse av nasjonale rødlistene og prosedyrer for eventuelle endringer av arters rødlistestatus mellom utgivelser av nasjonal rødliste, avklares med relevante myndigheter

4. ADBs hovedoppgave er å innhente og systematisere digitale data fra andre databaser, gjennomføre nødvendig kvalitetssikring, bearbeide data om arter og naturtyper og gjøre disse lett tilgjengelige for ulike samfunnsaktører og allmennheten. Slike aktører er lokal forvaltning (særlig kommunene), regional og sentral forvaltning, nasjonal miljøforvaltning, forskning og høyere utdanning, skoleverket, frivillige organisasjoner og andre. Dataene skal være lett tilgjengelige, primært i digital form. ADB skal sikre at innsamlede data kan utveksles internasjonalt i henhold til Global Biodiversity Information Facility (GBIF). På sikt skal ADB også kunne produsere kart, statistikker, artsfunnregistre, naturtyperegistre, rapporter og faktablad om bestemte arter.
5. Kvalitetssikring av data skal være en sentral oppgave for ADB. Denne kvalitetssikringen bør i stor grad utføres av oppnevnte ekspertgrupper. Ekspertgruppene bør bestå av personer med best mulig kompetanse innen hvert fagområde og skal ha en rådgivende funksjon overfor ADB, også når det gjelder prioritering av oppgaver. ADB avgjør selv hvor mange slike grupper de trenger for å dekke hele artsmangfoldet og hvordan arbeidet i gruppene skal legges opp. ADB holder sekretariat for ekspertgruppene.
6. ADB skal ikke selv foreta kartlegging i felten eller samle inn biologisk materiale. Alt innsamlet biologisk materiale skal fortsatt deponeres ved de naturhistoriske museene og andre som har et nasjonalt ansvar for dette, mens den digitale informasjonen skal gjøres tilgjengelig for ADB. ADB skal heller ikke ha forsknings- eller forvaltningsoppgaver.
7. Styret har ansvar for å definere ADBs kompetansebehov. For å sikre at ADB blir en mest mulig fleksibel organisasjon som er i stand til å fange opp nye faglige behov, skal ADB både ha en fast stab med ansvarlig daglig leder og egne ansatte og disponere midler til å kjøpe tjenester fra relevante fagmiljø og andre. Styret skal vurdere hvordan kompetansebehovet til enhver tid best kan dekkes gjennom en fordeling av ressursene på faste heltids- og deltidsstillinger, kjøp av tjenester i andre vitenskapelige miljø og bruk av ekspertkomiteer.
8. KD kan endre mandatet etter samråd med øvrige departementer og styret for ADB.

Godkjent av Kunnskapsdepartementet 20/12-2007

9.4 Nettsider av særlig interesse

Steder man kan finne materiale fra universitetsmuseene tilgjengelig på web

Unimus: www.unimus.no/

Fotoportal: www.unimus.no/foto/

Arkeologisk gjenstandsdatabase: www.unimus.no/arkeologi/sok.php

Artsdatabanken: www.artsdatabanken.no/frontpage.aspx?m=2

Karplanter: (skal få noe av Nils her)

Mynter: www.dokpro.uio.no/umk/utstill.html

Andre sider av interesse

www.britishmuseum.org/

www.artsdatabanken.no/frontpage.aspx?m=2

www.intermedia.uio.no/display/arkeologi/Hjem/

www.mittkulturminne.no/nt/

www.mccord-museum.qc.ca/en/

www.vilvite.no/index.php?action=static&id=36

www.michael-culture.eu/

cybermuseum.gallery.ca/cybermuseum/home_e.jsp

www.denkulturelleskolesekken.no/index.php?id=kontakt&sub=fkon

digitemuseer.blogspot.com/2007/11/danfoss-universe.html

redstudio.moma.org/podcasts/2006/podcasts_myo.php

www.musitv.uio.no/wiki/index.php/MUSITWiki

www.steve.museum/

www.imamuseum.org/connect/tags

mis.historiska.se/mis/sok/sok.asp?catid=6&sakord=halsring&rd_min=200&searchmode=1&qmode=&qtype=f&sort=asc&orderby=lokal &sm=0 3&pagesize=25

mis.historiska.se/mis/sok/kategori.asp?sm=10 5&catid=6&page=2&datering=2&orderby=1

www.nhm.ac.uk/

www.unimus.no/foto/

www.eol.org/

dev.europeana.eu/

www.archimuse.com/conferences/mw.html

www.rijksmuseum.nl/formats/container_en.html

Artikler av interesse

www.cidoc2008.gr/cidoc/Documents/papers/drfile.2008-06-18.8280039548

www.cidoc2008.gr/cidoc/Documents/papers/drfile.2008-06-18.1315320610

www.cidoc2008.gr/cidoc/Documents/papers/drfile.2008-06-18.2434847154

www.cidoc2008.gr/cidoc/Documents/papers/drfile.2008-06-18.4168042842

www.cidoc2008.gr/cidoc/Documents/papers/drfile.2008-06-18.0949820130

www.cidoc2008.gr/cidoc/Documents/papers/drfile.2008-06-17.9542837810