

**UBAS** Nordisk  
Universitetet i Bergen Arkeologiske Skrifter



## **Fra funn til samfunn**

Jernalderstudier tilegnet Bergljot Solberg  
på 70-årsdagen

Knut Andreas Bergsvik og Asbjørn Engevik jr. (red.)



UNIVERSITETET I BERGEN

**1**

UBAS – Universitetet i Bergen Arkeologiske Skrifter. Nordisk 1

Copyright: Forfatterne.

Arkeologisk institutt, Universitetet i Bergen  
Postboks 7800  
5020 Bergen  
Norge  
[www.hf.uib.no/arkeologisk](http://www.hf.uib.no/arkeologisk)

ISBN: 82-90273-78-9

ISSN: 1503-9811

**Redaktører for denne boken**

Knut Andreas Bergsvik  
Asbjørn Engevik jr.

**Redaksjon for serien UBAS**

Terje Østigård  
Lars Forsberg  
Janicke Zehetner

**Layout**

Christian Bakke og Jan Kåre Wilhelmsen, Formidlingsavdelingen,  
Universitetet i Bergen  
Foto av Bergljot Solberg: Magnus Vabø, Formidlingsavdelingen, UiB  
Forside/omslag: Arkikon, [www.arkikon.no](http://www.arkikon.no)

**Trykk**

PDC Tangen  
Papir: Galerie Art Silk 130 g.  
Fonter: Adobe Garamond og Myriad



## Arkeologi på nett

### *– om Internett som kanal for forskningsformidling*

Arkeologi tar for seg perioder av vår fortid som kan virke fjerne og utilgjengelige for publikum. Det er ikke slik at folk i utgangspunktet vet når merovingertiden var eller når jernbeslag på ploegen ble introdusert. Når det gjelder vikingtid stiller dette seg annerledes. Vikingene engasjerer. Mange vet hvor vikingene kom fra, hva de fant på sine ferder i vesterled, hva de trodde på eller hvordan hjelmene så ut. På Internet finnes det en stor mengde nettsider som omhandler nettopp vikingtiden. Disse sidene dreier seg om alt fra rollespill, vikingskipseilaser, gudetro og gudsdyrkelse, vikingtidsmat og klesdrakt i tillegg til sider som tar for seg generell kunnskap. Det store engasjementet for vikingtiden burde også åpne for muligheten til engasjement også for andre perioder. Andre perioder som bronsealderen eller førromersk jernalder virker kanskje ikke like spektakulære som vikingtiden, men spørsmålet er om det ikke likevel burde kunne formidles på en måte som gjør dem minst like engasjerende. Kanskje det dreier seg om en bevisstgjøring av hvordan stoffet formidles og hvem det skal nå?

«Når forskere skal presentere sitt materiale i tabloide medier må de ha enkeltmennesket i fokus. De må tenke: Hvilke konsekvenser vil min forskning ha for den vanlige mannen i gata?». Dette er ordene til redaktør i Bergensavisen Olav Terje Bergo slik de ble sitert i nettnyheterne På Høyden 13. oktober 2004. Uttalelsen falt etter et møte i UiBs Formidlingsavdeling der tema for diskusjonen var «emosjonell formidling». Bergo mener altså at forskeren skal gi av seg selv slik at forskningsstoffet blir engasjerende og dermed også gjort tilgjengelig for folk flest. Den norske allmennheten er både opplyst og skolert og burde ha de beste forutsetninger for å ta del i viktige og spennende forskningsresultater og problemstillinger. Vi vet også at de fleste forskere er lidenskapelig opptatt av sitt forskningsfelt, sitt materiale og sine teorier. Det er selvfølgelig ikke forskningen som er «emosjonell», men i sitt arbeid er forskeren preget av sterkt engasjement, som kanskje også når følelseslivet. Det er ikke følelsen som følelse Bergo vil ha tak i når det snakkes om emosjonell formidling, men at resultater skal formidles på en følelsesmessig engasjert måte. Dette er ikke vanskelig

å være enig i. Utfordringen vår er å få brakt forskernes sterke engasjement for det arkeologiske materiale videre til publikum slik at de får innblikk i og forståelse for flere sider av vår forhistorie. Hvorfor har vi ikke oppnådd det til nå? Kan det gjøres ved hjelp av Internett? Hvordan kan det i tilfelle gjøres?

Bergos poeng er viktig når jeg i det følgende skal ta for meg arkeologisk forskningsformidling på Internett. Jeg vil ta for meg hva folk er opptatt av og hva vi som forskere kan bidra med. Jeg vil vri litt på perspektivet til Bergo og fokusere på hvordan forskerens sterke engasjement for fagstoffet kan omsettes til «nettspråk» for å oppnå en vellykket forskningsformidling via Internett. For å belyse dette vil jeg ta utgangspunkt i arkeologisk forskningsformidlingen fra de norske universitetsmuseene. Jeg vil spesielt fokusere på to formidlingsprosjekt ved Bergen Museum og Arkeologisk institutt i Bergen, der professor Bergljot Solberg både har vært initiativtaker og faglig ansvarlig gjennom flere år. Solberg har gjennom hennes engasjement vist at hun har tillagt denne typen formidling stor betydning. Hun har vist at hun ikke bare har vært opptatt av det empiriske materialet i seg selv, men like mye av å formidle den faglige kunnskapen både til museumspublikum og arkeologistudenter.

### **Museers rolle og funksjon**

Ordet «museum» kommer av det antikke «museion» som er navnet på en institusjon for læring. Moderne museer er mangslungne og varierte i sin funksjon. Selv om de er steder for læring må de sies å utfordre læringsbegrepet på flere felt; i tillegg til å være et sted for kunnskap og læring er de også steder for opplevelse, nytelse, frastøtelse og refleksjon. Våre moderne kulturhistoriske museer følger International Council of Museums (ICOM) definisjon på hva et museum er eller skal være: «Et museum er en permanent institusjon, ikke basert på profitt, som skal tjene samfunnet og dets utvikling og være åpent for publikum; som samler inn, bevarer/konserverer, forsker i, formidler og stiller ut materielle vitnesbyrd om mennesker og deres omgivelser i studie-, utdannings- og underholdningsøyemed.» (ICOM 2001). Museene har i følge denne definisjonen samfunnsroller på ulike arenaer fra forskning til formidling, fra innsamling til bevaring, og dets mål er at samlinger skal kunne studeres, undervises om og også bli beundret. Dette siste innehar også et element av estetikk. Men det er altså et overordnet mål med museer at de skal være *læringsinstitusjoner* i sin grunnform.

Vi har fem landsdelsmuseer i Norge. De er altså å oppfatte som en egen kommunikasjonsform, som en egen kunnskapsbetingelse, som kilde og som en arena for samfunnsprosesser slik Anders Johansen i ulike sammenhenger ser det (blant annet Johansen 2000:59-67). Museets primære kommunikasjonsmedium er *utstillingen*. Det er gjennom den vi får eksakt kunnskap om objektene i fortid og i nåtid.

Her i landet er det bare ved landsdelsmuseene at det samles inn arkeologisk materiale og dokumentasjon. Museene har store gjenstandssamlinger fra forhistorisk tid og middelalder og de er altså autonome samlere av slikt stoff. Det setter deres

betydning som formidlere inn i et særlig lys og gir dem et særlig ansvar. Også øvrige ledd i forvaltningen av arkeologiske kulturminner slik som fylkeskommunene og Riksantikvaren har funksjoner som formidlere av arkeologisk stoff, men museene oppbevarer gjenstandene og primærdokumentasjonen samt at de også forsker på samlingene. Dette forplikter.

Landsdelsmuseene har i tillegg til gjenstander også samlinger av historiske dokumenter knyttet til blant annet disse. Disse omhandler både kulturminner som er fjernet i tillegg til dem som er bevart. Dokumentsamlingen omfatter slik sett også landskapets eller områdets kulturhistorie. Dokumentene er forskningshistorisk og bedriftshistorisk viktige. Det foregår en utstrakt forskningsvirksomhet både på gjenstands- og dokumentmaterialet. Forskningen drives ved landsdelsmuseene og av ansatte og studenter ved institutter ved norske og utenlandske universiteter og høyskoler. Samlingene er derfor å oppfatte som svært verdifulle med hensyn til deres vitenskaplige verdi og deres verdi som kulturarv. Dette gjør igjen at deres formidlingsverdi er stor.

Forskningsresultater er i liten grad selvforklarende. De må særlig tilrettelegges for at de skal være tilgjengelige for en offentlighet som ikke i utgangspunktet er kjent med stoffets bakgrunnspremisser. For at allmennheten skal få utbytte av forskningsformidlingen er det viktig at formidlingen er nøye gjennomarbeidet i forhold til tema, vinkling, metoder og virkemidler.

### **Forskningsformidling og formidling av arkivstoff**

Formidling blir stadig sterkere vektlagt ved tildeling av prosjektmidler til forskningsprosjekter. Forskningsresultater danner grunnlag for all forskningsformidling og baserer seg ofte på store mengder grunndata. Et arkeologisk funn, det være seg en enkelt gjenstand eller et sluttet funn med flere gjenstander og strukturer, genererer store mengder data. Datagrunnlaget omfatter saksinformasjon, gjenstandsinformasjon, kontekstdokumentasjon, fotografier, analyseresultater og rapporter. Disse dataene representerer bakgrunnsdokumentasjon for forskning og formidling. Arkivene ved Bergen Museum omfatter blant annet 55.000 enkeltdokumenter og 100.000 dokumentsider, kanskje så mye som en million enkeltgjenstander omtalt på 4500 siders katalog, 2500 sider kulturminneregistreringer (Fetts registreringer) og 220.000 fotografier fordelt på alle avdelinger. De øvrige landsdelsmuseene har tilsvarende eller mer data.

Store deler av dette materialet er nå digitalisert. Det landsdekkende Dokumentasjonsprosjektet, senere Museumsprosjektet har stått for koordineringen og utførelsen av arbeidet. Når det gjelder arbeidet med digitalisering av materialet fra Bergen Museum var det Bergljot Solberg som var initiativtaker og som også hadde det overordnede faglige ansvar de første årene. Solberg så på et tidlig tidspunkt hvor viktig det var å få gjort materialet tilgjengelig for forskning og formidling. Arbeidet som ble utført ved

Bergen Museum var skanning av dokumenter - gjerne med tilhørende omforming til tekstformat - avskrift av tekst og merking av nøkkelinformasjon i dokumenter, overføring av kortinformasjon fra fysiske kort til digitale databaser og fotografiske nyopptak eller skanning av foto til digitalt format med tilhørende digitalisering av fotoinformasjon. En vesentlig del av materialet ligger nå åpent tilgjengelig på nett til fri benyttelse for allmennheten.

Det digitaliserte materialet tilsvare det som finnes i fysisk form i arkiver, i magasiner eller på kort. Dette er materiale som er mye benyttet i kulturminneforvaltningen, i arkeologisk forskning og i formidlingen. Brukerne innen disse arenaene er kjent med materialets form, bruksområde og begrensninger. De trenger liten ytterligere tilrettelegging av dataene. Noe annerledes kan det stille seg med teknisk innføring, men det er et spørsmål om vilje, tid og ressurser til opplæring både fra brukeren selv og fra eierne av ressursene: Universitetene.

Vi vet i hovedtrekk hvem som bruker arkivene i profesjonell sammenheng, og vi vet noenlunde hvem som bruker dem i privat sammenheng. Men det er likevel ikke foretatt prioriteringer av målgrupper under arbeidet med digitaliseringen utover at deres forskningsverdi og potensial skal ivaretaes. Dette er en klar fordel, fordi det har ført til at arkivene er bevarte i sin opprinnelige form med hensyn til begreper, betegnelser, beskrivelser og lignende. Arkivene har slik sett langt på vei bevart sin historiske verdi.

Det er heller ikke tatt stilling til hvorfor og hvordan ressursene skal brukes videre. Det er først nå slike spørsmål kan stilles og besvares fordi arbeidet nå er utført eller i ferd med å bli utført og man har oversikt over kvaliteten på datagrunnlaget.

### **Forskningsformidling mot bruker og målgruppe**

De digitale dataene som i dag ligger i de omfattende databasene har en egenverdi og en egennytt som arkiv slik de ligger i dag. De forteller historier blant annet om gårder, om forskningshistorie, om kulturminner og gjenstander og om landskapsutvikling. I tillegg til å sørge for en mulighet for øket tilgjengelighet av denne informasjonen for flere, har de også en verdi ved at de sparer fysiske, historiske dokumentsamlinger for slitasje.

Arkeologisk forskningsformidling har en langt videre målgruppe enn fagfolk og arkeologistudenter. Universitetsloven av 1995 sier at universitetene: «...har ansvar for å formidle kunnskap om virksomheten og for å utbre forståelse for vitenskapens metoder og resultater.» (Universitetsloven av 12. mai 1995 nr. 22).

Det er altså en lovpålagt plikt å formidle. Dette ligger til grunn for mye av den overordnede motivasjonen for forskningsformidlingen. Men det finnes også andre motiver.

Denne formidlingen skal nå et *allment* publikum. Disse kan ikke forventes å sitte inne med spesiell fagkunnskap. De kan likevel forventes å inneha nødvendig interesse og engasjement for læring. Lærerne og pedagoger er store publikumsgrupper. De fungerer selv som formidlere ovenfor elever og studenter. Slik sett har de sterk motivasjon for læring. Likevel har de også behov for at ressursene er tilgjengelige for deres egen målgruppe. Slik læringen foregår i moderne undervisning i dag er det nødvendig med tilgang på variert stoff basert på ulike problemstillinger som presenterer materialet fra ulike vinkler. Skoleelevene selv er en av museenes målgrupper. Flere av trinnene i grunnskolen har blant annet tema på læreplanen som er knyttet til forhistorien og til middelalder. Andre målgrupper er å finne innen kultur- og opplæringssektoren på kommunalt nivå, innen museums-, arkiv-, og biblioteksverket og ellers blant generelt kulturinteresserte barn, unge og voksne.

### **Internett og forskningsformidling**

Både i skoleverket, kommunen, forvaltningen og på de fleste andre felt i samfunnet vårt er informasjons- og kommunikasjonsteknologien (IKT) tatt i bruk innen stadig flere felt til å løse svært varierte oppgaver. Internett er en av flere mulige fora for forskningsformidling som blir stadig vanligere i bruk. Vi har all mulig grunn til å anta at ny digital teknologi er kommet for å bli og vil stadig bli videreutviklet. I de fleste tilfeller ser det ut til at ny teknologi er både tidsbesparende, økonomisk besparende og fremmer oversikt. Dette er viktige nøkkelord for museene, som på linje med mange andre sliter med dårlig økonomi.

En kort oppsummering av Internett brukt som formidlingsmedium for arkeologisk forskningsformidling vil måtte starte allerede i 1992 med utviklingen av databasesystemer innen Dokumentasjonsprosjektet. Dokumentasjonsprosjektet ble med andre ord etablert tidsmessig parallelt med utviklingen av Internett. Basene er i dag fullt operative og tilgjengelige på Internett også for brukere med begrenset maskinkraft og begrenset båndbredde. De blir holdt kontinuerlig oppdatert i forhold til endrende teknologiske krav. Dokumentasjonsprosjektet ble definert som avsluttet i 1998 og avløst av Museumsprosjektet. I dag finnes en sterk etterorganisasjon med base lokalisert ved Universitetet i Oslo og med fagkonsulenter og andre medarbeidere ved alle norske landsdelsmuseer. Disse legger til ny informasjon, drifter basene og korrigerer feil.

### **Internetteknologi i museumsformidling**

Internett kan sies å stå i en viss kontrast til museenes vesen. I det virtuelle rommet skapes et tenkt museum, ideen om gjenstanden settes sammen til nettutstillinger i form av bilder og tekst. Studiet av gjenstanden på museum erstattes av zoomeffekter som kan studeres hjemmefra. Sammenhenger som ikke er synlige i museet kan demonstreres hjemme ved for eksempel å bruke koblede databaser. Et fysisk museums grunnpilar er dets samlinger av *objekter*. Museene er bygget opp omkring et fysisk, virkelig og

unikkt objekt. De fleste museer har erfart at virkelige gjenstander er spennende og eksotiske i seg selv for publikum. Den originale gjenstanden setter våre tanker i sving og gir oss en følelse av autentisitet, av forbindelse med en svunnen tid og et land langt borte. Lite eller ingenting kan derfor erstatte den fysiske utstillingen av det ekte på en fullgod måte. Museenes rolle er også å sette disse unike gjenstandene inn i sitt opprinnelige miljø eller i alle fall ideen om det opprinnelige miljø for at publikum skal få den riktige forståelsen av historien. Det har vært et grunnleggende premiss i all museal formidling å påse at kunnskap og forståelse for gjenstandens historiske dybde eller sammenheng er dekket.

Hvordan skal vi da forholde oss til formidling via Internett ettersom det der ikke finnes ekte gjenstander, ingen opprinnelige miljø, ingen lukt, ingen smak? Til det kan det sies at selv om den museale gjenstanden er håndfast og konkret, er den ikke lenger del av sitt opprinnelige miljø. Fra det øyeblikk den ikke lenger inngikk i sin opprinnelige sammenheng og i sin samtid, har den gått fra å være en virkelig gjenstand som var en del av en annen tid, en annen virkelighet, til å bli en del av en utstilling eller av et forskningsprosjekt. Gjenstanden har fått nye funksjoner etter at den kom på museum. Slik kan man si at gjenstanden endret *identitet* i det øyeblikk den kommer inn på museum (Rio 2002:58).

Med utgangspunkt i Lønn (1995) har Moland (2001) delt studiefeltet forskningsformidlings mange grener inn i flere hovedfelt. Hovedkonklusjonen er at det finnes mange og ulike motiver for forskningsformidling og mange ulike perspektiver man kan legge på studier omkring forskningsformidling (Moland 2001). Blant annet er det perspektivet som tar for seg studier knyttet til *brukerne og deres roller og behov*. Dette er perspektiver som jeg skal fokusere på i det videre. Først vil jeg presentere to Internettprosjekt der disse aspektene har vært fokusert på. I studier fokusert omkring brukernes behov vil også raskt føre over i studier omkring *pedagogisk aspekter* ved formidlingen. Sammen med de to nevnte aspekter vil det være vesentlig å fokusere på *forskerens posisjon og dilemma* i formidlingsgjerningen.

## **Gamle Naboar**

*Prosjektet «Gamle Naboar»* er et digitalt formidlingsprosjekt som tar utgangspunkt i digitaliserte arkiver, men også i arkeologisk kunnskap og forskning gjennom de siste 20 år (Fig. 1). Det ble utformet som et digitalt læremiddel rettet mot grunnskolens 4-7 klasse som ble utarbeidet ved Universitetet i Bergen i samarbeid med Dokumentasjonsprosjektet. Ressursen ligger åpent tilgjengelig for alle. Ansvar for faglig innhold, illustrasjoner, foto og form ligger ved Bergen Museum, mens sidene er utformet og tekniske løsninger er laget av Mediesenteret ved Høgskolen i Bergen. Ideen til prosjektet var et resultat av ideutveksling mellom Bergen Museums representanter i Dokumentasjonsprosjektet, der Bergljot Solberg var koordinator, og Senter fra Humanistisk Informasjonsteknologi ved Universitetet i Bergen. Prosjektet har fått svært positiv omtale og oppmerksomhet både innen kulturminneforvaltningen, skolesektoren og





**Figur 1.** Startside for nettstedet «Gamle Naboer»

kultursektoren. På nettstedet «kulturnett.no» ble Gamle Naboer «Anbefalt Nettsted» i september 2004, noe som er positivt og nyttig for et slikt tiltak.

Gamle Naboer tar for seg arkeologien på Vestlandet; nærmere bestemt arkeologien i Bergen Museums forvaltningsdistrikt som er Hordaland, Sogn og Fjordane og Sunnmøre. Det ble valgt å lage en generell kunnskapsdel i prosjektet. Den ene beskriver generelle og særegne trekk i de enkelte fortidige perioder, samt at det blir trukket frem eksempler for å illustrere teksten. Det ble også laget en kunnskapsdel som tok for seg enkelte sider ved faget arkeologi som dateringsmetoder, rutiner for feltarbeid og en dateringstabell. I den tredje delen kan brukeren gjøre søk i tre av databasene som er tilrettelagt av Dokumentasjonsprosjektet. Tilslutt er det laget en kommunespesifikk del med presentasjon av enkeltstående kulturminner i de enkelte kommuner. Denne delen er definert som et eget prosjekt kalt «Reiseveska» og utvides stadig.

Nettstedet omfatter 1500 nettsider og like mange bilder. Det foreligger i komplett form både på bokmål og nynorsk. Arbeidet var delt mellom en prosjektgruppe ved Bergen Museum på fire personer og en gruppe på tilsvarende mange ved Mediesenteret på Høgskolen i Bergen. I tillegg fikk vi benytte nøkkelpersonale ved Dokumentasjonsprosjektet ved Universitetet i Oslo. Prosjektmedarbeiderne hadde ulike funksjoner i prosjektet. Faglig illustrasjon, grafisk design, programmering, tilrettelegging for lyd, tekstforfatting, fotoredaksjon, koordinering og administrasjon var spesifikt fordelt til enkeltpersoner.

Databasene som er gjort tilgjengelig for søk i Gamle Naboer er digitalisert og tilrettelagt gjennom Museumsprosjektet, og søket omfatter gjenstandskatalogen, oversikt over faste kulturminner og Per Fetts registreringer av kulturminner. I utgangspunktet var det planlagt at publikum skulle ha mulighet til å søke direkte i våre arkiver og derigjennom skaffe seg kunnskap. Tanken var at tilgang til denne informasjonen ville kunne sette publikum i stand til å øke sin kompetanse om kulturmiljøer lokalt og regionalt. Kunnskapen kunne så benyttes på lokalt plan både i formidling, i planlegging og innen næringslivet. Det ble likevel fort klart at det var til dels store

utfordringer i å få dette til. Det topografiske arkivet er den enkeltsamlingen som inneholder mest komplett informasjon om funn og funnkontekster på enkeltgårder og miljø i regionen. Direkte søk i denne databasen ville for det første stride mot lovgivning knyttet til personvern. Men dokumentene her forutsatte også en stor grad av forhåndskunnskap hos brukeren for at informasjonen skal være nyttbar. Det er flere utfordringer knyttet til det å tilgjengeliggjøre denne typen rådata i ubehandlet form. Rådata er sjelden selvforklarende. Det er vanskelig for andre enn fagfolk å være trygg på at dataene forstås og brukes i sin rette sammenheng. I prosjekteringsfasen av Gamle Naboar ble det lagt i bunn en erkjennelse av at bearbeidingen av rådata er i seg selv et større prosjekt som så langt ikke er blitt prioritert utført. Sett i lys av at det som vist over er flere problemstillinger enn bare arbeidsomfang knyttet til tilgjengeliggjøring av arkivene kan dette standpunktet forsvares.

Læremiddelet Gamle Naboar blir mye brukt. Trafikken på sidene er fulgt siden begynnelsen av 2003. Statistikken (Fig. 2) som føres inkluderer mange ulike parametere.

Det viste seg at det ukentlig ble lest mellom 8.000 til 17.000 sider med en topp i mars 2005 på 17.220 leste html-sider på en uke. Dette er et svært høyt tall for denne typen nettsted. De sidene som er aller mest brukt er lydfilene, og det er periodene middelalder og vikingtid som er mest populære. Lydfilene inneholder tekster lest opp av en forteller. Han forklarer hovedlinjene i den spesielle perioden. For perioden middelalder er det også lagt ut en innspilling av en hymne med tilhørende notepartitur. Denne var mye spilt.

Det blir også ført oversikt over hvilke servere som leser filer fra Gamle Naboar. Servere er ikke lett å lokalisere fysisk. En av årsakene til dette er at brukerne kopler seg ikke direkte opp mot vår maskin men går via en fellesserver som betjenes av ulike selskaper som nextgentel, dialup og daxnet. Brukerne som lar seg geografisk lokalisere viser stor geografisk utbredelse. En del av brukerne kan lokaliseres til Vestlandet samt Nord- og Sørvestlandet, men det er også utstrakt bruk av sidene i andre deler av Norge.

En stor del av brukerne kommer inn på sidene via en søkemotor. Det betyr at de søker på temaord i for eksempel Kvasir, Google, Jeeves eller liknende. I søket sitt vil de bruke ord som steinalder, bronsealder, pilspisser eller lignende. I slike tilfelle er det altså folk på utkikk etter kunnskap om spesielle tema som bruker nettstedet.

Målgruppen for Gamle Naboar er som nevnt barn i 4 til 7 klasse. Det er i disse klassetrinnene at man ifølge læreplanen skal gjøres kjent med kulturminner i sitt nærmiljø. Her tar en også opp tema innen forhistorisk tid som jernvinne, steinaldersamfunnet og så videre. Det er rimelig å tenke seg at elever bruker temaord når de søker frem informasjon på nettet. Disse opplysningene bruker de deretter i prosjektoppgavene sine.

**Figur 2.**

Statistikken er laget av overingeniør Hans Morten Kind ved Universitetet i Bergen. Her kommer antall bildefiler (jpg/gif) som er lest fram, antall websider som er lest og om serverne er interne ved UiB eller om de kommer utenfra. I tillegg føres statistikken over det samlede antall hits både bilder og websider. Dette gir en grov oppfatning av mengden besøk. Men statistikken fortsetter så med mer detaljert informasjon om hvilke sider som har vært brukt mest, om hvilke serverne som har hentet informasjon og om totale bildefiler nedlastet og filer med feil.

**Statistikken gjelder**

<http://www.uib.no/gamlenaboer>

Fra 15/Mar/2005 00:01:02

Til 22/Mar/2005 00:01:00

**41534 gif/jpg**

**833 Dokumenter ble ikke funnet**

**0 Tilgangsavvisning**

**17220 HTML-sider lest**

**670 Fra lokale maskiner**

**15977 Fra eksterne maskiner**

**59587 Totalt antall hits**

**395.901** magabytes overført, fra tilsammen 1313 maskiner

En statistikk over døgnbruk av nettstedet viser at bruken er størst på formiddagen mellom kl. 10 og 14 med en helt tydelig størst bruk rundt kl.11. I tillegg viser statistikken at det på ettermiddagen mellom kl. 17 og 18 og kl. 21 på kveldstid er bruken stor. Det er rimelig å tenke seg at bruken på formiddag kan tilskrives lærer som forbereder timer og elever som arbeider med stoffet. Bruken på ettermiddag kan på samme måte vise at nettstedet benyttes til etterarbeid fra elever og forberedelse for lærerne. Dette viser at målsetningen med prosjektet har lyktes med å skaffe tilveie bakgrunnsstoff om vestnorske kulturminner rettet mot skoleverket.

Gamle Naboer tar opp sentrale arkeologiske tema for hver enkelt periode i forhistorien. Det betyr at nettstedet berører de fleste hovedfelt som det forskes på i dag eller som det foreligger ny kunnskap om gjennom for eksempel utgravninger. Dette gjør nettstedet velegnet som bakgrunns- eller tilleggskilde, eller som utgangspunkt for permanente utstillinger, skiftende utstillinger eller nettutstillinger. Web er likevel et medium som er annerledes en de formidlingsfora vi som museumsfolk er vant til å bruke.

### Digitalt materialkurs

Et annet nettbasert prosjekt er prosjektet «*Digitalt materialkurs – nettbaserte arkeologiforelesninger*». Det er et formidlingsprosjekt som tar utgangspunkt i museale gjenstander og typekategorier, beskriver dem og setter dem inn i en kulturhistorisk sammenheng (Fig. 3). Prosjektet er primært rettet mot studenter og andre voksne, men ligger tilgjengelig for alle på Internett. Det er tenkt å inngå som del av den ordinære universitetsutdanningen, samt som del av et etter- og videreutdanningskurs. De digitale kursene er laget av Bergljot Solberg, tilrettelagt av Asbjørn Engevik jr. og sidene er laget ved Universitetets Mediesenter, Universitetet i Bergen. Det er foreløpig laget tre kurs som dekker de tre periodene i eldre jernalder: førromersk tid, romertid og folkevandringstid. Kursene tar form av forelesninger skrevet og lest av Bergljot Solberg.

Grafikken er laget i Flash som følger den leste teksten. Hvert enkelt kurs kommer opp som eget vindu i nettleseren. Det er delt opp i kapitler med tema som variere fra kurs til kurs, men som reflekterer kunnskapssituasjonen for hver enkelt periode.



Figur 3. Startside for nettstedet «Digitalt materialkurs»

Presentasjonene er meget fortettede og detaljrike. De gir likevel et godt overblikk over periodene. Sidene er intuitive og lette å bevege seg i, i den grad man behøver det. Det er lagt opp til en naturlig progresjon der man hører et kapittel om gangen og går videre til neste kapittel på menyen. Det er likevel mulig å stoppe og hoppe til andre kapitler. Den enkle navigasjonen er en stor fordel.

Prosjektet er fortsatt under utvikling. Det er behov for å lage en overbygning som binder de ulike kursene sammen til en enhet og som setter dem inn i en sammenheng. En overbygning er også planlagt. Det er planer for ferdigstilling, der periodene bronsealder, yngre jernalder og middelalder også er med. En slik videreføring vil styrke prosjektet.

Det er ikke ført statistikk over bruken av kursene så langt. Ved ferdigstillingen av prosjektet med de nevnte elementene vil dette være nyttig for planlegging av videre tilbud.

### Sammenlikning av Gamle Naboar og Digitalt materialkurs

De to prosjektene Gamle Naboar og Digitale Materialkurs er begge digitale prosjekter med mange likhetspunkter når det gjelder tema og perioder. De er også ulike på mange måter. En åpenbar forskjell er at Gamle Naboar tar for seg vestnorsk arkeologi, mens Digitale Materialkurs ser på materiale også fra andre deler av landet. Men også målgruppene er ulike i de to prosjektene. Presentasjonene er rettet henholdsvis mot skolebarn og voksne. Dette sees tydeligst i måten stoffet fremlegges på. Der Gamle Naboar for eksempel må være forklarende kan Digitale Materialkurs være resonerende. Kapittelinnstillingen i Gamle Naboar er fast og forhåndsdefinert, mens i Digitale Materialkurs er dette mer variert. Barn i 4-7 klasse vil i sistnevnte ha behov for noe mer veiledning inn til kunnskapen enn studenten og den voksne.

De to prosjektene har også ulik overordnet målsetning. Gamle Naboar vil vise og fortelle om hvordan samfunnene så ut og hvordan folk hadde det før i tiden.

Gjenstander og kulturminner brukes til å illustrere dette. Digitale Materialkurs har gjenstanden i fokus. Prosjektet viser gjenstandene, beskriver dem og forklarer så hvordan de inngikk i samfunn og kultur. Valg av problemstillinger er primært knyttet til målgruppe. Barns forhåndskunnskaper om forhistorien må vi regne med ikke er bred nok til intuitivt å forstå sammenhenger som påpekes uten å forklares. Voksne og i særlig grad studenter må vi regne med har noe bredere forutsetninger for å gjøre egne refleksjoner.

De digitale materialkursene er krevende i sin detaljrikdom. De stiller krav til brukeren som han eller hun må være villig til å legge inn for å få fullt utbytte av kursene. Dette er en klar styrke ved prosjektet. Men det stiller også krav til prosjektledelsen til å ferdigstille prosjektet med alle perioder og en overbygning som er forståelig.

De to prosjektene jeg her har beskrevet er eksempler på formidlingsprosjekter som er spesielt innrettet mot enkelte målgrupper og tar i bruk teknologi samt benytter tekster og grafikk som er spesielt beregnet for nettopp den valgte gruppen. Det har ligget en klar plan til grunn når det gjelder bruken av begge de to prosjektene som også har styrt utforming og virkemidler.

### **Generelle erfaringer fra forskningsformidling via web**

Det finnes flere gode publikasjoner som beskriver mediet Internett og gir klare ideer om hva som er god Internettbruk og hva man bør unngå. En av de store på dette feltet er amerikaneren Jacob Nielsen (<http://www.useit.com/> : lesedato 1. november 2004). Nielsen er en person med en sterkt demokratisk holdning til kunnskap og kunnskapsformidling. Hans egen nettside signaliserer hans holdning: Den er effektiv og rett på sak. Som Nielsen selv sier det: «Quick beats pretty». Med det mener han at nettsider skal vise saken, ikke skjule den under fine bilder og fancy logo. Men slike krav stiller igjen også krav til saken som skal omtales. En bedrift med uklare målsetninger og en utydelig organisasjon kan ikke fremstå som troverdig verken på Internett eller i næringslivet. Nielsen mener da at det bare finnes en løsning som kan anbefales: Å gjøre noe med det.

Kravet til klarhet må også gjelde for forskningsformidling via web. Vi må vite hva det er vi vil si og hvordan det best kan sies - vi må definere målgruppen. Er vi ulogiske, gaper over for mye eller er for oppdelt i temavalget, vil nettsiden stå i fare for å mislykkes. Det er heller ikke her nok med pen grafikk og fine bilder. Sidene kan være aldri så pene å se på, men det hjelper ikke dersom de ikke fungerer i forhold til det faglige innholdet, budskapet eller i forhold til valgte målgruppe. Sløsing med ressurser er det ingen som liker. Da er det bedre å la være.

En viktig premiss for all formidling av kunnskap er at den er korrekt og representativ for fagområdets samlede kunnskapssituasjon. Alle fag har sin egen metode og teoretiske bakgrunn. Det er fagets karakter, dets rammer, metodikk og bruksområde som danner premissen for hvilken teknologi som best reflekterer innholdet og som

derfor skal benyttes i formidlingen. Det er viktig å stille tema eller fagfeltet som skal formidles i sentrum når man velger teknologi.

Digitale medier er bildespråkets og det visuelle medium. Dette står i skarp kontrast til forskerens vanligste formidlingsmedier, som er tekstens medier i form av monografier, artikler og rapporter. Internett er et selvstendig formidlingsmedium med egne regler og etter hvert også egen praksis og etikk.

Det finnes erfaringer som definerer gode og mindre gode formidlingsmetoder. For vellykkede prosjekter er det viktig å følge regler. Det fins mye litteratur og også nettsider som tilbyr opplæring og veiledning i slike valg. Men det finnes så langt lite tilgjengelig stoff som kritisk analyserer erfaringer og praktisk omkring webbasert forskningsformidling.

Et hovedprinsipp i større formidlingsprosjekter bør være å bruke profesjonelt skolerte samarbeidspartnere i utarbeidelsen av nettproduksjonen. De kjenner teknologien, de har gjerne arbeidet med liknende prosjekter tidligere og de har lært via egne erfaringer. De fleste større læringsinstitusjoner har gode IT-krefter innenfor egen stab. Disse har god innsikt i egen institusjon og som kan yte viktige bidrag i formidlingen. Man kan også velge å kjøpe tjenester på det åpne markedet. Private firmaer har ofte mye og variert erfaring med prosjekter som gjør dem attraktive på sin måte. Men går man ut i markedet kan det likevel vise seg at forskningsbasert formidling ikke er selvforklarende. En kan ikke forvente at formgivere, systemutviklere eller andre innehar den kunnskapen som forutsettes for å forstå og dernest formidle slikt stoff. Samarbeidspartnerens engasjement, forståelse og kunnskap - gjerne basert på faglig bakgrunn og erfaring, kan likevel hjelpe prosjektet videre. På samme måte kan forskerens evne til selv å sette seg inn i IT-tekniske tema vise seg å være avgjørende for at prosjektet blir gjennomført.

En god dialog og faglig og teknisk innsikt både fra den tekniske og den faglige siden vil alltid være nødvendig. Det kan være vanskelig å avgrense et forskningsbasert formidlingsprosjekt. Dette kan blant annet ha sammenheng med at temaet har mange faglige implikasjoner, som det bør gjøres rede for dersom brukeren skal få korrekt forståelse av fagfeltet. Det er sjelden vellykket å redegjøre for implikasjoner gjennom lange tekster i dette mediet. Utfordringen blir å benytte billedspråk og design til å formidle premisser. Viderelenking til relevante sider kan være en måte å løse dette på.

Det er i tillegg viktig å ha et system for kvalitetssikring. Denne sikringen må være bredere enn selve fagfeltet, og her bør brukeren være representert. Personer med spesialkompetanse som kanskje ikke engang har vært utøvende i prosjektet bør gi sin vurdering av resultatet. Både IT-teknologer, pedagoger, formgivere, grafisk designere og representanter for brukergruppene må på et eller annet tidspunkt inn for å vurdere resultatet. Som i alle andre prosjekter er det viktig at denne kritiske gjennomgangen blir gjort så tidlig at det er mulig å ta kommentarer og kritikk til følge.

IKT-basert formidling av forskningsresultater er fortsatt i sin spede begynnelse både her i landet og i andre land. Det finnes i dag et stort og lett tilgjengelig marked av ferdige programmer og tilbud om serverhotell som oppfyller de fleste tekniske behov som et formidlingsprosjekt har. Informasjons- og kommunikasjonsteknologi er i rask utvikling. Det lages hele tiden ny programvare og maskinvare som tilfredsstillende de mest varierte behov, også innen kulturformidling og kulturforskning. Hva man trenger for å nå sine mål vil variere fra prosjekt til prosjekt. Avgjørende faktorer vil blant annet være type data, målgruppe, problemstillinger og finansiering. Teknologien vil alltid kunne tilfredsstillende de fleste behov i dag. Det er med andre ord ikke der begrensningene ligger i forhold til mulighetene for formidling og forskning.

Utfordringen som ligger foran museumsverdenen (og for andre som arbeider med kulturformidling) er å gjøre den nye teknologien til vår egen i den forstand at vi kan benytte verktøyet på best mulig måte til å oppnå det vi ønsker.

Bruk av ny og spennende teknologi vil ikke nødvendigvis føre til god formidling av dette stoffet eller til god forskning. Det gjelder også selv om man utvikler egne programvarer for sine spesielle behov. Det er ikke nødvendigvis slik at egenprodusert programvare gjør at budskapet til målgruppen når bedre frem. Det kan kanskje vise temaet på en mer korrekt måte, men da har man gått bare halve veien likevel. Det viktige er hvordan kommunikasjonen med brukeren fungerer. Blant annet er det viktig at man bevisst og så konkret som mulig velger målgruppe for prosjektet. Et prosjekt som retter seg ukritisk mot «alle» kan gjerne bomme på alle fordi ingen da føler seg videre tilfreds. Brukeren velger da andre tilbud som faglig sett kanskje ikke er like bra, men som er et tilbud de bedre forstår.

Brukeren må forstå hvordan teknikken fungerer på en relativt enkel måte slik at terskelen inn til kunnskapen som skal formidles blir så kort og direkte som mulig. Man skal altså passe på å ikke bruke vanskelige tekniske løsninger når man vil kommunisere. Velg heller de enkle og kjente navigasjonsmåtene og menyplassingene. Navigasjon bør være selvforklarende og intuitivt. Da vil publikum fokusere på tema og ikke på teknologi. Da kan man sågar koste på seg å ta for seg til dels svært kompliserte tema uten at folk faller fra og uten å løpe risiko for å miste sitt publikum på veien.

### **Nettutstillinger, webpublisering og temapresentasjoner**

En nettutstilling kan stå helt på egne ben, den kan være en slags kommentar til en eksisterende fysisk utstilling, eller den kan fungere som et digitalt supplement til en fysisk utstilling. En nettutstilling bør også ha faglig kvalitetssikret innhold, og innholdet må egne seg for det digitale mediet. På samme måte som fysiske utstillinger må den være rettet inn mot en klar målgruppe. Nettutstillingen kan gjerne ha et helt annet utseende enn institusjonens egne hjemmesider eller den fysiske utstillingens uttrykk. Utstillingen vil på den måten skape variasjon for brukerne og man unngår faren for å bli monoton. Med enkle grep kan slike koplinger opprettholdes. Disse kriteriene skiller seg ikke vesentlig fra kriterier som stilles for de fysiske utstillingene.

Begrepet nettutstilling har ikke funnet sin definisjon ennå utover sin direkte betydning som utstilling på Internett. Med begrepet menes likevel gjerne museums-, biblioteks- eller arkivmateriale som er tilrettelagt ved tekst, bilder, lyd og video for digital presentasjon på Internett. Nettutstillingen skiller seg gjerne fra andre nettpresentasjoner ved at det har sin basis i kunnskapsformidling av materiale med allmenn interesse.

Nettutstillingen bør ikke være en «bok på nett» eller «skannede posters» eller «samling av foto fra en utstilling som er tatt ned» eller andre lettvinde varianter. Slike utstillinger fungerer ikke ovenfor brukere fordi faglige sammenhenger sjelden utdypes eller fremheves og budskapet blir uklart. Rollen til slike utstillinger blir bare en intern dokumentasjon av aktiviteten ved institusjonen. Man bør finne andre rutiner for slik dokumentasjon.

Som nevnt har museumsformidling via utstillinger en klar estetisk dimensjon, som også påpekes i ICOMs definisjon av museer. Nettutstillingen er stor grad visuelt basert. Men museer har i sine fysiske utstillinger også lange tradisjoner for handlingsbasert formidling og for å ta i bruk multimedia som video, lysbilder og lyd. Lukt og vibrasjon er også brukt for å få frem effekter. Selv om dette siste vanskelig kan benyttes i webformidling, vil de ulike estetiske faktorene ha stor betydning.

Tredimensjonalitet er et hett tema for tiden. Begrepet virtuell virkelighet (VR) refererer seg til komplekse systemer der ulike perifere system integreres slik at hodeutstyr, datahansker og datadrakt tar brukeren med inn i en tredimensjonal computergenerert grafisk virkelighet. Slikt utstyr er tatt i bruk til kulturformidling ved enkelte utenlandske sentre blant annet i Hellas og Roma. Det er nå også oppført en 3D-presentasjon ved Bergen Museum som presenterer stoff hentet fra Naturhistorisk Vegbok for Hordaland (Helland-Hansen 2004). Dette er den første museumsutstillingen med denne teknologien som kan brukes av besøkende i landet. Vi vet derfor foreløpig lite om hvordan nordmenn vil ta imot denne typen teknologiske formidlingsformer.

I det hele tatt vet vi lite om hvordan IKT-basert forskningsformidling fungerer i samspill med andre tradisjonelle former for formidling i museum som omvisninger, oppgaveark og foredrag. Kanskje er det slik at webformidlingen bør oppfattes som en egen form som står selvstendig på egne bein? Kanskje bør den ta for seg et problemfelt så helhetlig som mulig og belyse det fra de fleste relevante vinkler? Kan vi anta det komplekse i forskningen gjør at noen tema egner seg best til avgrensede og fokuserte presentasjoner?

## **Oppsummering**

Utgangspunktet mitt i denne artikkelen var forholdet mellom hva folk er opptatt av og hva forskeren kan bidra med når det gjelder forskningsformidling via Internett. Jeg sa meg enig med redaktør Olav Terje Bergo i BA om at det er viktig at forskere engasjerer seg, gjerne så dypt som til følelseslivet, når de skal formidle forskningen sin.



Jeg har i denne artikkelen trukket fram Internett som et egnet forum for museenes forskningsformidling. Men jeg har også trukket fram en del mulige problemfelter som gjerne står i veien for at en slik formidlingsform skal lykkes. I henhold til universitetsloven er formidling å oppfatte som er plikt. Det bør være i moderinstitusjonens interesse å utvikle og tilrettelegge gode systemer for forskningsformidling som letter prosessen for forskeren. Gjennom forskningsformidling synliggjøres institusjonens virksomhet, institusjonens samfunnsrelevans økes og den pedagogiske kompetansen styrkes. Forskerens primærvirksomhet er likevel forskningen. De fleste forskningsprosjekter forutsetter en stor mengde administrasjon, møtevirksomhet i tillegg til forskningen i seg selv. I praksis er forskningsformidling *ikke* prioritert ved Universitetene, til tross for de strategiske planene som er utarbeidet (Liestøl og Rasmussen 2001:16). En av faktorene som forårsaker dette kan være forskernes og institusjonenes tradisjonelle syn på formidling. Dersom den tekniske terskelen for å formidle i tillegg blir høy, faller denne aktiviteten enda lengre nedover på prioriteringslisten. Konklusjonen må bli at forskningsinstitusjonene - i dette tilfellet museene - må tilrettelegge en infrastruktur som sikrer implementering av egne strategiske målsetninger for Internettformidling. På denne måten vil forskeren få tilgjengeliggjort sine resultater i et forum som er egnet for «den vanlige mann i gata», og offentligheten kan få større del i den arkeologiske forskningen som foregår ved universitetene og landsdelsmuseene. Slik kan vi kanskje oppnå en øket forståelse for andre perioder enn vikingtid.

### Summary

Mediating results to the public has increasingly become a focus in research projects today, and as the Internet has become an important communication channel, it challenges researchers to use the web in order to make their results more accessible. The Internet provides fast, easy and low-cost mediating facilities for this purpose, but is it the right forum for academic arguments and reasoning? What demands does it put on the researcher to make full use of this technology? This paper addresses the issues through two examples where archaeological research results comprise the foundation – the projects are called «Gamle Naboar» ([www.gamlenaboar.uib.no](http://www.gamlenaboar.uib.no)) and Digitale Materialkurs ([www.arkeoland.uib.no/ressurserFS.htm](http://www.arkeoland.uib.no/ressurserFS.htm)).

## Litteratur

- Bergo, O.T. 2004. <http://www.uib.no/elin/php/phpnyhet2.php3?xmlfil=071004123434.xml> (Lesedato 13. oktober 2004).
- Helland-Hansen, W. (red.). 2004. *Naturhistorisk vegbok for Hordaland*. Bergen.
- ICOM 2001. ICOM Statutes. Adopted by the 16th General Assembly of ICOM (The Hague, The Netherlands, 5 September 1989) and amended by the 18th General Assembly of ICOM (Stavanger, Norway, 7 July 1995) and by the 20th General Assembly (Barcelona, Spain, 6 July 2001).
- Johansen, A. 2000. *Museumsforskning som museumsutvikling*. Nordisk Museologi 2000(2):59-68.
- Liestøl, G. & Rasmussen, R. 2001. Internett/samfunn. Kommunikasjon/genre. I: Liestøl, G. Rasmussen, R. (red.) Internett i endring, s. 9-20. Oslo.
- Lønn, R. 1990. *Forskningsinformasjon – væger och värderingar*. I: Tydén, T. (red) Kunskapsöverföring och kunskapsvård, s. 75-85. Falun.
- Moland, J.H. 2001. *Den ærlige strateg. Forskningsformidling på Internett. En studie av norske forskningsinstitusjoner 1998-2000*. Oslo.
- Nielsen, J. (lesedato 1.november 2004 ). <http://www.useit.com/>
- Rio, Knut. 2002. *Eksotiske gjenstander og deres museumshistorie*. I: Johansen, A., Losnedahl, K. & Ågotnes, H-J. (red.) *Tingenes tale. Innspill til museologi*. Bergen Museums skrifter nr. 12, s. 56-73. Bergen.