

# hUMANISTISKE

D A T A

## humanistiske data

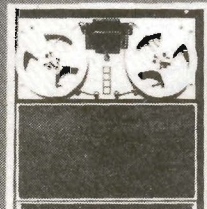
Meldingsblad for  
NAVF's EDB-senter  
for humanistisk forskning

*Norges Almenvitenskapelige Forskningsrad*



### INNHOOLD

1. Bakgrunn for opprettelsen av EDB-senteret  
av professor Eoa Sivertsen
2. NAVF's EDB-senter for humanistisk forskn  
Opprettelsen av senteret  
Senterets lokalisering  
Etablering og arbeidsoppgaver  
Senterets stipe og personale  
Senterets virksomhet til nå



humanistisk datasenter

NORWEGIAN COMPUTING CENTRE FOR THE HUMANITIES

3-91

## REDAKTØRENS HJØRNE

I de siste numrene har vi på denne siden håpefullt skrevet om en n r forestående omlegging av *Humanistiske Data* – som imidlertid er blitt utsatt fordi senteret var under omorganisering. Nå er senteret omorganisert, og vi begynner å se konturene av det fremtidige Humanistisk datasenter, som en noe mindre organisasjon med knappere økonomiske rammer og skjerpede krav til forskningsprofil. Resultatet er blant annet at flere av våre tjenester må bære sine egne kostnader og at *Humanistiske Data* vil bli lagt om til et noe mer beskjedent format.

Omleggingen av Humanistisk datasenter er omtalt inne i bladet: Senterets fungerende daglige leder, Arne S. Svindland, presenterer senterets nye faglige profil.

Det koster tid og penger å lage *Humanistiske Data*. Senteret har fått mindre av begge deler, noe som blant annet har ført til at dette nummeret er sterkt forsinket. Den viktigste grunnen til at tidsskriftet legges om, er imidlertid ikke økonomien, men at det har manglet en klar profil og dermed en definert brukergruppe. Kritikken er berettiget: Gjennom *Humanistiske Data* har vi prøvd å favne over hele spekteret av edb-anvendelser innen de humanistiske fagene, og det har vært litt tilfeldig hvilke områder som har blitt dekket.

*NYE Humanistiske Data* vil ha et mer beskjedent siktemål. Bladet vil hovedsakelig bringe meldinger om senterets egne aktiviteter og også noe informasjon om aktuelt utviklingsarbeid og aktuelle produkter. Omfanget på dette meldingsbladet vil imidlertid bli betydelig redusert i forhold til *Humanistiske Data*.

*NYE Humanistiske Data* vil bli utgitt parallelt i papirformat og som elektronisk post. Senteret har lenge arbeidet for å fremme bruken av elektroniske informasjonstjenester og dette arbeidet vil bli intensivert. Målet er at elektroniske informasjonstjenester skal kunne overta fra de papirbaserte.



***HUMANISTISKE DATA***

***3-91***

***NAVFs EDB-SENTER FOR  
HUMANISTISK FORSKNING***

***The Norwegian Computing Centre for the  
Humanities***

## **HUMANISTISKE DATA**

---

utgis av Humanistisk datasenter, Harald Hårfagresgt. 31, Boks 53 – Universitetet, N-5027 Bergen. Tlf: +47 (0)5 212954/55/56. Fax: +47 (0)5 322656. E-post: adm@hd.uib.no

**Redaksjonsråd:** Arne S. Svindland, Knut Hofland, Anne Lindebjerg, Kjell Morland (red.), Espen S. Ore, Øystein Reigem.

**Abonnement:** Våre abonnenter vil senere få tilbud om abonnement på meldingsbladet *NYE Humanistiske Data*.

### **OM DETTE NUMMER**

---

**Medarbeidere fra Senteret:** Kjell Morland, Øystein Reigem og Arne S. Svindland.

**Redaksjonen avsluttet 16. mars.**

**Forsideblilde:** *Humanistiske Data* utkom første gang i 1973, som et meldingsblad med åtte tekstsider. Forsiden viste aktuelt databehandlingsutstyr, og innholdet var to artikler:

1. Bakgrunn for opprettelsen av EDB-senteret, v/professor Eva Sivertsen
2. NAVF's EDB-senter for humanistisk forskning
  - Opprettelsen av Senteret
  - Senterets lokalisering
  - Målsetning og arbeidsoppgaver
  - Senterets styre og personale
  - Senterets virksomhet til nå

**Sats:** Xerox Ventura Publisher.

**Trykk:** Bergen Trykk as.

### **HUMANISTISK DATASENTER**

---

(tidligere NAVF's edb-senter for humanistisk forskning) ble opprettet av Norges allmennvitenskapelige forskningsråd i 1972 for å utbre bruken av edb i de humanistiske fagene i Norge. Sentrale tjenester har vært program- og medtodeutvikling og konsulenttjenester – veiledning og utredningsoppgaver. Senteret har arrangert kurs og konferanser om edb-bruk i de humanistiske fagene. Informasjonstjenestene har blant annet omfattet en rapportserie og en elektronisk meldingstjeneste.

Fra 1/1 1992 er senteret overført organisatorisk til Universitetet i Bergen, og målsettingen er delvis endret. Les mer om dette inne i bladet. Forskningsdokumentasjonstjenestene som tidligere var lokalisert ved senteret, er overført til Norsk samfunnsvitenskapelig datatjeneste.

### **INFORMATION ON HUMANISTISKE DATA**

---

This is the last issue of *Humanistiske Data*. This periodical is published by Norwegian Computing Centre for the Humanities. Editor: Kjell Morland. Our subscribers will later receive an offer to subscribe to the newsletter *NYE Humanistiske Data*.

# INNHold

## ARTIKLER

---

En nasjonal innsats for lokal edb-kompetanse. Tanker omkring en "gründerperiode". <i>Jostein H. Hauge</i> . . . . .	5
Fra NAVFs edb-senter for humanistisk forskning til Humanistisk datasenter. <i>Arne S. Svindland</i> . . . . .	10
"Logic, Language and Information" – en informasjonsteknologisk utfordring til humaniora. <i>Jan Tore Lønning</i> . . . . .	15
MAP 3.1. Et forfatterprogram med mange muligheter for variasjon i engelskundervisningen. <i>Monica Prøsch</i> . . . . .	29
Prosjektet interaktiv video for norsk som andrespråk (IVANA). <i>Kjell Morland</i> . . . . .	35
Dokumentasjonsprosjektet ett år etter – eller universitetenes nasjonale databaser for språk og kultur. <i>Christian-Emil Ore</i> . . . . .	41

## ANMELDELSER

---

Datalagret humanistisk kildemateriale. En utredning utført ved NAVFs edb-senter for humanistisk forskning, 1991 . . . . .	44
Det digitale bilde: Estetiske fag og informasjonsteknologi. Konferanse på Bergen Airport Hotel, 17–19. oktober 1991. . . . .	45
ICAME Collection of English Language Corpora on CD-ROM. <i>Øystein Reigem</i> . . . . .	51
Anmeldelser av bøker, meldingsblad, etc . . . . .	56
Hypertext . . . . .	56
Katalog over multimedieprosjekter i bildende kunst og design: ITEM. . . . .	58
Hypermedia & Interactivity in Museums . . . . .	59

Meldingsblad . . . . .	61
Konferansekalender . . . . .	66
Fra postkassen . . . . .	76

***SUMMARIES*** 83

---

# **EN NASJONAL INNSATS FOR LOKAL EDB-KOMPETANSE**

## **TANKER OMKRING EN "GRÜNDERPERIODE"**

---

---

*Jostein H. Hauge*

I min om lag 20-årige periode som leder for NAVFs edb-senter for *humanistisk forskning* har jeg ofte fått den oppgaven å forklare hvordan opprettelsen av Senteret kom i stand. Særlig i utlandet har man vært svært forbauset over at man i Norge allerede i slutten av 60-årene hadde konkrete planer for en satsing på elektronisk databehandling innenfor de humanistiske fagene. Dette var en tid da kunnskapen om de nye databehandlingsmetodene stort sett var forbeholdt de harde matematisk-naturvitenskapelige fagene som kjemi og matematikk.

Forklaringen er imidlertid enkel nok: Fremsynte universitetsfolk med en stor porsjon nysgjerrighet, og noen ganger med venner innenfor naturfagene, fikk det for seg at de nye regnemaskinene også kunne behandle tallmateriale fra de humanistiske fag og etter hvert også bokstaver og ordmateriale. Ved slutten av 60-årene begynte det derfor å komme søknader til NAVF om støtte til humanister som ønsket å sette seg inn i de nye mulighetene. Det ble laget kurs og gitt støtte til såkalte programmeringsstipendiater, og tanken fremkom om en satsing på et nasjonalt spissorgan som kunne lede arbeidet.

Og som et resultat av en omfattende planlegging ble Senteret etablert i 1972 i Bergen, hvor flere miljøer hadde utmerket seg med sin tidlige satsing på edb.

I de ca. 20 årene Senteret har virket, har det vært en utvikling innenfor databehandlingsfeltet som ingen kunne drømme om hva angår ytelse, anvendelsesområder, redusert prisnivå, spredning av datakraft og elektronisk kommunikasjon.

Det er nå rart å tenke på de mange diskusjoner vi førte på 70-tallet om edb ville få innpass i de humanistiske fag og hvis så – på hvilken felt og på hvilken måte.

Det var mange som skulle overbevises om nytten, men ofte var det en frykt for at edb ville endre de humanistiske fagene på en uheldig

måte ved introduksjon av nye forskningsmetoder og ikke minst et naturvitenskapelig inspirert krav om større eksakthet. Man mente at en utelatelse av konstituerende elementer i humanistisk forskning som intuisjon og innlevelse ville forringe heller enn stimulere forskningsarbeidet. I ettertid kan en lettere se at det bak disse synsmåtene ikke bare lå frykt for det ukjente, men en meget relevant fokusering på humanistisk forsknings særlige natur.

Vårt viktigste argument var at edb-feltet var i rask utvikling, og slik at det også ville bli stadig bedre muligheter for å tilpasse teknologien til våre fag. Én ting var i alle fall klart for de av oss som hadde ansvar for å introdusere de nye metoder. Databehandlingen måtte ikke virke styrende på de humanistiske fagene. Om dette het det for øvrig i Senterets målsetting: Senteret skulle stimulere til *fornuftig* bruk av edb. Om det alltid gikk slik, er et annet spørsmål, men møtet med databehandlingsmetoder ga fagmedarbeidere og forskere ofte en god grunn til å tenke igjennom hva som er grunnleggende trekk ved humanistisk forskning.

I den første driftsperioden i Senteret var det viktig å støtte enkeltforskere i deres innledende arbeid med databehandling. Samtidig ble det holdt kurs og gitt i alt innpå 40 korttidsstipend til entusiaster som ville sette seg inn i databehandlingsmetoder og som senere kunne bli støttespillere for Senteret i fagmiljøene.

Alt ved starten ble det i arbeidsoppgavene slått fast at Senteret *ikke* hadde som oppgave å være et *datasenter* med egne store datasamlinger, men heller være et kompetansesenter som skulle bidra til lokal edb-utvikling i fagmiljøene. Begrunnelsen var ikke minst den at det også skulle være mulig å endre eller sågar nedlegge Senteret hvis og når det i sin opphavelige form hadde tjent sin hensikt. Dette kan man si var en forutseende tanke, som på sett og vis også har banet veien for en naturlig videreutvikling av Senteret i den siste tiden.

Denne *kompetanseprofilen* har vært et særtrekk ved Senteret i hele virksomhetsperioden. Det har derfor også vært en kontinuerlig utfordring ved hjelp av de tilgjengelige økonomiske og personellmessige ressurser å holde Senteret så godt oppdatert som mulig når det gjelder ny teknologi og metode og sørge for en effektiv *kunnskapsoverføring* til miljøene.

Og miljøene var mange nok. Fra starten av har Senteret følt et stort ansvar for å arbeide innenfor hele RHF's faglige forvaltningsområde, som omfatter både universiteter og høyskoler, museer, arkiv og andre kulturelle organisasjoner.

Kanskje er jeg ikke den rette til å mene noe om i hvilken utstrekning Senteret har vært en vesentlig faktor ved utviklingen av databehandlingsferdighetene i de humanistiske fag i vårt land. Men uttalelser fra



mange fagmiljøer og en sammenligning med utviklingen i flere andre land taler for at Senteret har spilt en betydelig rolle i utviklingen i de humanistiske fag av det som på engelsk kalles "computer literacy".

I 70-årene da de faglige edb-aktivitetene var relativt begrensede, var det ennå mulig for Senteret å ha en finger med i det meste som foregikk på feltet i vårt land. Men utviklingen skjøt fart slik at det i mange miljøer skjedde en sterk edb-spesialisering (f.eks. innenfor historie, datalingvistikk og musikkforskning). Det ble derfor vanskelig for Senteret med sine få edb-konsulenter å gå i dybden på et stort antall fagområder. Dette var grunnen til at Senteret gjentatte ganger refordelte sine ressurser for å gi nye felt fødselshjelp eller spesialiserte databehandlings- og konsulenttjenester.

Derfor fikk Senteret i 80-årene i stadig sterkere grad preg av å være et kompetansesenter som siktet seg inn mot arbeidsoppgaver som kunne ha en størst mulig *overrissings*effekt i brukermiljøene. Sentralt i en slik satsing sto informasjonsvirksomhet, faglig veiledning, kurs- og konferansevirksomhet og utprøving av nytt utstyr og programvare av relevans for de humanistiske fag.

Det har vært en stor styrke for Senteret i dette arbeidet at vi som et nasjonalt organ stadig har kunnet *ta nye initiativ* ubundet av enkeltmiljøer og deres fagtradisjoner, f.eks. ved arrangement av konferanser, kurs og seminar og i introduksjon av utstyr på utviklingsfronten.

Med utgangspunkt i sitt nasjonale ståsted har Senteret ikke minst hatt gleden og en faglig stimulans ved også å kunne bringe slike forskere og fagmiljøer sammen som i utgangspunktet ikke trodde de hadde noe faglig å samarbeide om. Kunnskapsoverføring på tvers av høye faglige gjerder var ofte et resultat.

Et eksempel på de innovasjonsmuligheter Senteret har hatt, er den tidlige satsing på multimedia ut fra en overbevisning om at de nye mulighetene for lagring og presentasjon av tekst, lyd, tall og film og bilde ville kunne føre til en gjennomgripende bruk i humanistiske fag. Her er det en svært aktiv virksomhet i fagmiljøene i dag – delvis takket være Senterets pionerinnsats.

Hvor langt er så edb-utviklingen kommet innenfor de humanistiske fag i vårt land i dag? Det er vanskelig med få riss å tegne et klart bilde, men noen trekk står klare for meg.

Det er skapt et godt kunnskapsfundament for bruk av edb i de humanistiske fag.

Mange er fortrolig med praktisk bruk av databehandling (i første rekke tekstbehandling) i sitt arbeid og dekningsgraden for pc-utstyr er innpå 100% i alle fall på de største faglige arbeidsplassene.

Så langt har imidlertid humanistisk databehandling i begrenset grad ført til en generell heving av forskningskvaliteten eller til en større

forskningsproduksjon i det hele tatt. Unntak kan her muligens gjøres innenfor spesialiserte områder, f.eks. enkelte språkfag. Hittil har de fleste fagmiljøene brukt databehandling til sikrere å utføre arbeid som tidligere ble gjort med manuelle metoder. Bare i få tilfeller har datamaskinen blitt brukt i nyskapende arbeid på nye forskningsområder. Den største gevinsten har forskerne til i dag hatt av tekstbehandling og manuskriptproduksjon.

I dag synes det altså å være et stort misforhold mellom de tekniske muligheter som utstyr og programvare gir grunnlag for og den konkrete utnyttelsen av datateknologien i humanistisk fag- og forskningsarbeid. Men det er god grunn til å tro at i databehandlingsmetodene i den kommende tiden for alvor vil trenge gjennom som reelle *forskningsverktøy*.

Allerede i 70-årene drøftet vi truslene fra den såkalte "datadøden" i forskningsarbeid. Hvordan skal vi finne frem, sortere ut og komprimere all den informasjon som blir tilgjengelig ved hjelp av edb?

En kan her minne om lingvisten *Chomskys* utsagn (etter hukommelsen) om samfunnsvitenskapene: Se hvor mye data samfunnsvitenskapene har samlet og hvor lite *innsikt* som er kommet ut av det hele! Fremover kan dette også være et memento for humanistisk forskning. I framtiden vil det ikke være knapphet på data, men heller på forskningsbaserte datareduksjonsmetoder som ofte vil avgjøre kvaliteten på forskningen.

Det blir fortalt en historie om den første demonstrasjonen av telefonforbindelse mellom Oslo og Drammen. Det ble da sagt at dette var jo et fint leketøy, men at telefonen (i motsetning til telegrafene) aldri ville få noen praktisk betydning. Det har vært mange på 70-tallet – og kanskje senere og – som har ment det samme om datamaskinen i humanistisk forskning. Motstanden er som tidligere nevnt stort sett gått over til medarbeiderskap, men det må innrømmes at "lekemotivet" også har vært fremtredende i en del av fagmiljøene. Og kanskje er slik virksomhet ofte nødvendig som grunnlaget for divergent og nyskapende faglig innsats?

Fremover bør det satses mer enn i dag på faglige utviklingsprosjekter med en klar forskningsmetodisk profil der også databehandlingssiden er integrert. Situasjonen er i dag slik at det foreligger dataprogrammer på alle hyllnivåer, og mange kan brukes direkte innenfor de humanistiske fag. Men det blir også stadig klarere at for å komme videre i forskningsmessig utnyttelse av datamaskiner må vi også ha et betydelig innslag av skreddersøm, dvs. programvare spesielt tilpasset de humanistiske faglige behov.

Gjennom årene er det mange som har spurt om ikke tiden er kommet til å overføre ansvaret for den videre edb-utviklingen til miljøene selv og avslutte Senterets engasjement som et felles kompetansesenter. Jeg

selv har ofte kommentert dette med at støttebehovene endrer seg etter hvert som teknologien forandres og bruksmulighetene øker. Men likevel er det helt klart at situasjonen i dag er en annen enn da Senteret startet. *Botemidlet for 70-årene er ikke nødvendigvis 90-årenes resept.*

Derfor synes den ordning som nå er valgt med et samarbeid mellom Universitetet i Bergen og NAVF om fortsatt drift av et utvalg nasjonale tjenester, parallelt med en overføring av Senteret til Universitetet i Bergen, å være en naturlig videreutvikling av Senteret. De første 25 år av humanistisk databehandling har vært spennende å delta i. De neste 25 blir trolig enda mer grensesprengende.

Med dette nummer av *Humanistiske Data* er også en epoke slutt i Senterets skriftlige informasjonsarbeid. Fra å være en "papirlefse" i 1973 ble *Humanistiske Data* bygget opp til det eneste spesialtidsskrift i sitt slag i Norden og med lesere over hele landet, i våre naboland, ja, i alle verdensdeler. Jeg tror derfor at *Humanistiske Data* har hatt stor betydning som et felles referanseorgan for datainteresserte i de humanistiske fag i Norge. Det synes imidlertid i dag som om et mindre *Humanistiske Data* med klarere karakter av meldingsblad bedre vil samsvare med Senterets nye struktur og oppgaveprofil.

For meg har det vært en stor glede å delta i alle Senterets aktiviteter gjennom årene. Arbeidet har gitt meg mange faglige samarbeidspartnere og venner over hele bredden av det humanistiske fagområdet – både hjemme og i utlandet. Det er derfor med et stort nettverk og en bred erfaringsbakgrunn jeg nå går over i en stilling ved Universitetet i Bergen, hvor jeg bl.a. skal fortsette arbeidet med fag- og forskningsformidling basert på ny teknologi.

Jeg vil takke alle mine samarbeidspartnere, og håper på fortsatt kontakt i nye samarbeidsforhold fremover.

# ***FRA NAVF's EDB-SENTER FOR HUMANISTISK FORSKNING TIL HUMANISTISK DATASENTER***

---

---

***Daglig leder Arne S. Svindland***

Som mange av *Humanistiske Datas* lesere sikkert er klar over, har det det siste året vært en god del diskusjon om fremtiden til *NAVF's edb-senter for humanistisk forskning*.

Saken er nå avklart. I oktober 1991 inngikk de tidligere eierne, NAVF, ved Rådet for humanistisk forskning, en avtale med Universitetet i Bergen der universitetet overtok senteret fra 1. januar 1992, da under navnet *Humanistisk datasenter*.

Dette er hovedpunktene i avtalen: Universitetet i Bergen overtar ansvaret for senteret, med ansatte, utstyr og øvrige aktiva. Senteret organiseres som en seksjon i *UNIFOB*, universitetets oppdragsavdeling. Dette betyr blant annet at Humanistisk datasenter skal være en økonomisk autonom enhet med selvstendig resultatansvar. Senteret skal i fremtiden ha en størrelse på minimum 9 ansatte, som er noe mindre enn før, og få en noe annen fagprofil enn før. Det siste skal vi komme tilbake til nedenfor.

Senteret skal finansieres i felleskap av RHF og Universitetet i Bergen. Dette betyr at Humanistisk datasenter får oppgaver både på nasjonalt og lokalt plan, i størrelsesorden henholdsvis 5 og 4 årsverk. I tillegg til de oppgavene som skal dekkes av grunnbevilgningene, skal Humanistisk datasenter også i fremtiden drive oppdragsforskning på sine kompetanseområder. Senterets nasjonale oppgaver skal ifølge avtalen omfatte informasjon, nettverk, kurs, forskerutdanning og konsulentvirksomhet i forbindelse med forskningsprosjekter. Med andre ord, avtalen innebærer ikke noe radikalt brudd med det "gamle" senterets oppgaver når det gjelder de nasjonale oppgavene.

Humanistisk datasenter skal styres av et fagråd som består av rep-

representanter fra Rådet for humanistisk forskning og Universitetet i Bergen. Universitetet har flertall i rådet. Det overordnede faglige ansvar er lagt til Det historisk-filosofiske fakultet, mens det overordnede budsjettansvar er lagt til UNIFOBs styre. Den daglige ledelse skal en daglig leder stå for. Undertegnede fungerer som daglig leder i en overgangsperiode mens stillingen lyses ut. Stillingen skal være besatt senest fra 1. januar 1993.

Avtalen gjelder for 10 år, altså fram til 2002. Deretter overtar Universitetet i Bergen det fulle ansvar for Humanistisk datasenter, faglig og på annen måte.

Den umiddelbare konsekvensen for de nasjonale brukerne av NAVFs edb-senters tjenester er at kapasiteten blir mindre enn tidligere. Men, og det er det viktig for oss å påpeke, vi har fremdeles nasjonale forpliktelser og er like interessert i, og åpne for, nasjonale kontakter som før.

### ***HUMANISTISK DATASENTERS FAGLIGE PROFIL***

---

Slik den foreligger gir avtalen bare en ramme for virksomheten ved Humanistisk datasenter. På sitt første møte i november 1991 oppnevnte derfor fagrådet en komité blant sine medlemmer, som fikk i oppdrag å trekke opp hovedlinjene for senterets fremtidige faglige profil. Komitéen la fram et énstemmig forslag som ble vedtatt av fagrådet i midten av februar. Innstillingen er nå sendt videre til fakultetet for uttalelse, og vi håper at premissene for senterets virksomhet skal være endelig avklart i nær fremtid. Nedenfor skal vi gå gjennom hovedtrekkene i komitéens forslag.

Humanistisk datasenters profil skal være *forskningsrettet*. Dette er det grunnleggende premiss, og det betyr at alle oppgaver senteret påtar seg i prinsippet skal ligge innenfor denne rammen. En videre konsekvens av "forskningsrettet" er *spesialisering*: Humanistisk datasenter skal arbeide med færre oppgaver enn tidligere, og ha høy kompetanse på de områder man satser på. De oppgaver senteret skal ha, er:

- Informasjon/nettverksoppbygging
- Kurs/konferanser
- Konsulentvirksomhet
- Egen forskning
- Oppdragsvirksomhet

Som man vil se skiller oppgavene seg lite fra de oppgaver NAVFs edb-senter hadde. Det eneste som er nytt er punktet om "egen forskning". Dette er til gjengjeld sentralt. I tillegg kan det synes som om det ikke har skjedd noen endring i retning av færre oppgaver. Bildet blir imidlertid et noe annet dersom man ser oppgavene i forhold til premisset om

forskningsrettet profil. En slik vinkling har konsekvenser både for oppgavenes innhold og deres omfang.

*Informasjon/nettverksoppbygging* skal rettes mot forskere, primært humanister, men også forskere i andre miljøer i den grad det er relevant. For våre publikasjoner vedkommende betyr dette at bare de beholdes som har en forskningsprofil og/eller som har forskere som sin primære målgruppe. **Humanistiske Data** er problematisk i en slik sammenheng: målgruppen er uklar og det samme er profilen, i den forstand at ikke alle artikler tilfredsstillende kravet om å være forskningsrettet, og at innholdet er en blanding av artikler og ren informasjon. I tillegg til dette er tidsskriftet relativt kostbart å utgi. På dette grunnlaget vil **Humanistiske Data** gå inn, mens våre to andre tidsskrifter – **OLUFF** og **ICAME Journal** – vil bli beholdt.

Mest mulig av den rene informasjonsformidlingen vil gå via elektronisk nettverk. Senteret har arbeidet noen tid med å etablere slike, og dette arbeidet vil bli intensivert. Målsetningen er å bygge opp slike nett på norsk, muligens nordisk, basis etter mønster av de internasjonale nettene. For eksempel vil senteret fra 1. april overta ansvaret for **Nordic Linguistic Bulletin**, som skal spres elektronisk, kombinert med enkle papirutskrifter et visst antall ganger pr. år. Vi har tenkt å bruke samme modell for **Humanistiske Data** i fremtiden. Velges en elektronisk løsning, vil informasjonen idag nå ut til færre brukere enn om vi brukte papir. Imidlertid tror vi at kommunikasjon pr. elektronisk nett raskt vil bli sentral i de fleste humanistiske forskermiljøer (slik den allerede er det for eksempel i de lingvistiske miljøene), og vi ser det som en naturlig og viktig oppgave for Humanistisk datasenter å arbeide for mer utstrakt bruk av slike nett. Bruk av elektronisk nett er mindre ressurskrevende enn papir. Alt i alt vil derfor ressursene brukt til informasjon bli merkbart redusert.

Opgavene innen feltet *kurs/konferanser* vil også bli éntydig rettet mot forskere og forskerrekrutter. Tema for slike kurs/konferanser vil enten være avanserte edb-faglige emner innen våre satsningsområder, eller emner innen humanistiske disipliner, basert på kompetansen til de forskere som skal knyttes til senteret i fremtiden (jf. nedenfor). Sekretariatsfunksjonen ved slike arrangementer vil bli lagt til universitetets konferansetjeneste, hvilket vil bety at vår egen ressursbruk på dette feltet vil bli redusert.

*Konsulentvirksomheten* vil være av to slag. For det første vil Humanistisk datasenter – som ledd i sine nasjonale forpliktelser – yte omlag ett årsverk for arbeid innen den delen av museums- og arkivsektoren som ikke har tilstrekkelig utviklet egenkompetanse innen edb. Dette representerer en videreføring av den sentrale rolle senteret har spilt innen særlig museumssektoren de siste årene. Arbeidet omfatter

idag både utviklingsarbeid og rene service-funksjoner. I fremtiden vil hovedvekten ligge på forskning og utviklingsarbeid.

For det andre vil vi også i fremtiden yte konsulenthjelp på høyt nivå i edb-teknologi applisert på ulike humanistiske fag, knyttet til forskningsprosjekter. Forutsetningen for høy ekspertise er spesialisering. Humanistiske datasenter vil utvikle sin teknologiske ekspertise på to områder, som begge representerer en videreføring av eksisterende ekspertise: *behandling av større tekstmengder og multimedieteknologi*. På det førstnevnte feltet har senteret en sterk posisjon, også internasjonalt. Her vil senteret videreføre sitt arbeid innen oppbygging av korpora, utvikling av systemer for merking av tekst, søkesystemer og brukergrensesnitt. Et nytt trekk vil være større vekt på oppbygging av korpora til bruk innen forskning på automatisert- og humanoversettelse. Sentralt på dette feltet idag står arbeidet med *ICAME (International Computer Archive of Modern English)*.

Multimedieteknologien vil bli applisert på to hovedfelter, *undervisningsteknologi* og *gjenstandsregistrering*. I første omgang vil hovedvekten innen det førstnevnte feltet bli lagt på fremmed- og andrespråksundervisning. Etter hvert vil vi også applisere teknologien på i prinsippet alle typer undervisning. Idag har vi to større prosjekter innen dette feltet: *IVANA-prosjektet (Interaktiv video for norsk som andrespråk)* og *ECUT-prosjektet*. Sistnevnte skal på den ene siden utvikle interaktive læringsprogrammer for spansk som fremmedspråk og på den andre utvikle et teoretisk grunnlag og metoder for integrering av ny teknologi i undervisning og forskning. Prosjektet er et samarbeidsprosjekt mellom *Universitetet i Bergen* og *Massachusetts Institute of Technology (MIT)*.

Innen gjenstandsregistrering vil hovedvekten bli lagt på registrering av materiale ved de kunst- og kulturhistoriske muséene. Vi håper også å kunne arbeide med prosjekter av systematisk og metodisk art innen rammen av det nasjonale dokumentasjonsprosjektet. Idag har vi ett større prosjekt innen dette feltet, *NKKM-prosjektet*, der målsetningen er å utvikle ny programvare for registrering, lagring og fremhenting av forskjellige typer kildemateriale (gjenstander, bilder, film/video, arkivmateriale, lyd). I tillegg har vi et par mindre pilotprosjekter, der vi blant annet arbeider med digitale kart.

Humanistiske datasenters mål er å bli et nasjonalt tyngdepunkt på disse områdene, og et miljø som teller også i internasjonal sammenheng.

For at dette skal være mulig må senteret bygge ut sin egen forskningskompetanse. Denne må selvsagt knyttes nær an til konsulentkompetansen. Når det gjelder feltet "tekst" vil dette si (særlig) lingvistisk forskning, allmenn og særspåklig, i form av studier av enkeltspåk, komparative studier og oversettelsesstudier. Når det gjelder feltet "multimedia" vil det si forskning innen de to applikasjonene som er beskrevet

ovenfor. *Egen forskning* ved Humanistisk datasenter vil følgelig være konsentrert om forskning i humanistiske fag der forskeren enten bruker sitt fag som basis eller leverandør av innsikt for å utvikle edb-metoder eller systemer, eller arbeider med et prosjekt innen sitt fag som krever avansert bruk av edb og dermed er avhengig av nært samarbeid med et avansert edb-teknologisk miljø.

Forskningen skal være både av grunnforsknings- og anvendt karakter. Målet er dermed dels å utvide vår grunnleggende erkjennelse og å bygge opp teoretisk og metodisk kompetanse i humanistiske fag innen de prioriterte områdene, dels å utvikle produkter og finne løsninger på praktiske problemer innen de samme områdene.

For å nå dette målet vil Humanistisk datasenter bygge opp permanent forskerkompetanse i form av i alt 3 forskerstillinger på lange åremål (2 – 4 år). De tre stillingene skal ha hovedansvaret for hvert av de tre satsningsfeltene, tekst, undervisningsteknologi og gjenstandsregistrering, og skal dele sin tid mellom egen forskning og prosjekt-, veilednings- og kursarbeid for senteret.

Opplegg og omfang av konsulentvirksomheten sammen med oppbygging av egen forskerkompetanse vil bety en markant endring i retning av å gjøre Humanistisk datasenter til et forskningssenter.

Det som er presentert ovenfor skal dekkes innen Humanistisk datasenters kjernebemanning. I tillegg til dette vil senteret utvide sin praksis med hospitantordninger for forskere, doktorander og hovedfagsstudenter. I det hele vil vi konsentrere vår innsats om forskerutdanningen, både på lavere og høyere nivå, og det er et mål å koble i prinsippet alle våre prosjekter mot slik utdanning. Senteret vil også engasjere seg aktivt innen ulike typer oppdragsforskning og avanserte konsulent-tjenester.

## **HVA ER DRØMMEN?**

---

Drømmen er at Humanistisk datasenter skal bli et "fargerikt fellesskap". Det vil for det første si et flerfaglig miljø, både et flerfaglig humanistisk miljø, og et miljø i skjæringspunktet mellom humanistiske fag og informasjonsteknologi. For det andre vil det si et miljø som kombinerer grunnleggende forskning med anvendelsesorientert forskning og utviklingsarbeid. For det tredje vil det si å kombinere forskningsaktivitetene med et aktivt engasjement innen forskerutdanning, i form av kurstilbud og veiledning. Det limet som skal holde fellesskapet samlet er edb-teknologien, som med sine mangehånde applikasjonsområder og ved sin verdi i utforskningen av grunnleggende såvel som praktiske problemer burde kunne fylle en slik sentral rolle.



# "LOGIC, LANGUAGE AND INFORMATION"

## – EN INFORMASJONSTEKNOLOGISK UTFORDRING TIL HUMANIORA

---

---

*Jan Tore Lønning*

I august hadde jeg gleden av å delta på den to uker lange europeiske sommerskolen i *Logic, Language and Information*, som ble arrangert i Saarbrücken i Tyskland. Sommerskolen har blitt arrangert årlig siden 1989. De tidligere har vært i Groningen i Nederland og Leuven i Belgia, mens den i 1992 ser ut til å bli i Colchester i England (University of Essex). I år trakk arrangementet mer enn 750 deltagere fra de fleste europeiske og en del oversjøiske land. Dette kjempearrangementet er på den ene siden en manifestasjon av den tiltagende internasjonalisering og europeisering av forskning og universitetsundervisning vi for tiden er vitne til, med 1992 like for døren. Typisk er EF gjennom ERASMUS-programmet en av hovedsponsorene. Like viktig er den faglige manifestasjonen av et nytt fagfelt eller tverrfaglig område, "Logic, Language and Information", som begynner å ta form. Og det er om dette fagområdet denne artikkelen skal handle.

La meg imidlertid først nevne at det er flere aktiviteter enn bare sommerskolen som manifesterer det nye fagområdet. En ettermiddag i Saarbrücken var satt av til å presentere den nye organisasjonen "European Foundation for Logic, Language and Information" (FOLLI), som er under oppstartning. Den er ment å skulle bli et nettverk for koordinasjon av aktiviteter innen området. Den vil stå som arrangør av sommerskolene, av årlige konferanser og av mindre workshops om mer spesielle tema. Dessuten vil den utgi et tidsskrift: *Journal of Logic, Language and Information (JOLLI)* (Kluwer forlag, 1992) og en bokserie: *Studies in Logic, Language and Information (SILLI)*.

La oss vende tilbake til artikkelens tema. Det første vi skal gjøre er å se litt på hva som gjemmer seg bak ordene "Logic, Language and Information". Deretter skal vi stille spørsmål om hvilken utfordring det

nye fagområdet representerer for tradisjonell humanistisk databehandling, for tradisjonelle humanistiske kjernefag som lingvistikk og filosofi og for såkalt kunstig intelligens ("artificial intelligence"), for tilslutt å se på feltets berettigelse, i sær i norsk sammenheng.

## **FELTETS INNHOLD**

---

Hva dekkes av betegnelsen "Logic, Language and Information"? Dette er et fagfelt i skjæringen mellom flere mer tradisjonelle fag, som lingvistikk, logikk og informatikk – og kanskje skal vi også nevne filosofi og psykologi. Likevel blir det galt hvis vi sier at det er summen av disse fagene – det blir for mye – og det blir for lite om vi bare tar med det som er felles for "moderfagene". Poenget med å søke samarbeid er nettopp at en oppdager at forskere innen andre fag har noe å tilføre i forhold til det en selv kan fra før. Det som skjer, er at en del forskere med bakgrunn i de nevnte fag oppdager at de er interessert i å studere de samme fenomen: språk, tenkning og beregninger, og at logiske eller formelle tilnærminger har noe å tilføre.

La oss gå litt dypere i materien for å se hva dette dekker, og som illustrasjon kan vi ta programmet fra sommerskolen i Saarbrücken. Der var de 64 kursene, som forøvrig ble prosessert i massiv parallell, organisert under fire hovedoverskrifter: Semantics, Computational Linguistics, Logic and Computation, Linguistics and Cognition. Vi vil gjøre bruk av den samme hovedinndelingen her.

Men la oss med en gang ile til og si at i et område som tilstreber sammenhenger mellom de ulike felt heller enn forskjeller, må enhver oppdeling i underfelt bli noe tilfeldig. Likeså kan plasseringen av de enkelte kurs bli litt tilfeldig ettersom mange av kursene kunne vært plassert under både to og tre av overskriftene.

## **SEMANTIKK**

---

Semantikk, læren om språklig mening, er per se et område av felles interesse for flere fag: filosofi, lingvistikk og logikk. Særlig gjelder dette setningssemantikken, eller formell semantikk, som den også kalles. Her er en interessert i å se hvordan ulike setningsledd systematisk bidrar til helhetens mening, og derigjennom hvordan forskjellige setningers mening er relatert til hverandre. For eksempel vil en forklare hvorfor sannheten av "Jon og Kari kom" medfører sannheten av "Kari kom".

I vårt århundre har denne typen problemstillinger blitt ofret mer oppmerksomhet av logikere og språkfilosof, enn av språkforskere. Filosofene har vært interessert i å studere strukturen til filosofiske

argument. Siden tidlig i vårt århundre har det vært en rådende oppfatning at naturlige språk er for upresise til fullt ut å uttrykke innholdet i slike argument. Dermed trengte en logikken for å gi en formell framstilling av argumentene. Liksom logikerne var skeptiske til naturlige språk, var lingvistene skeptiske til logikk. Den lingvistiske tilnærmingen til språklig mening var preget av at mange fenomen i språket ikke uten videre lar seg fange inn i logikk, og disse fenomenene er vel så viktige som de som lar seg fange inn.

Denne splittelsen mellom logikk og lingvistikk avviker fra holdningen vi kan finne hos de gamle grekerne med Aristoteles i spissen. Han betraktet logikken og syllogismelæren som en del av språkvitenskapen. På begynnelsen av 50-tallet, kanskje ikke helt påvirket av de nye datamaskinene som begynte å komme, oppsto det i lingvistikken en interesse for å gi presise og formelle karakteriseringer av de syntaktisk velformete uttrykkene i et språk. Særlig viktig var arbeidene til Noam Chomsky. Utover 60-tallet kom det en interesse for å utvide syntaksen med semantikk. Så ble det observert at dette prosjektet hadde mye til felles med de logiske studiene av mening som ble bedrevet av språkfilosofene. Det ble arrangert flere felles konferanser for lingvister og logikere/språkfilosofene mot slutten av 60-tallet som feiret disse kontaktpunktene. Spesielt viktig fra denne perioden var arbeidene til *Richard Montague* (d.1971), og den semantiske forskningen på 70-tallet, som ble drevet tverrfaglig av språkfilosofene, logikere og lingvister, gikk stort sett under betegnelsen "Montague-grammatikk".

Under 80-tallet er bildet blitt atskillig rikere. Montague-grammatikken var preget av en bestemt type syntaktisk teori, kalt kategorialgrammatikk, av en bestemt type logisk-semantisk tolkning, kalt mulige-verden semantikk, og av en bestemt måte å kombinere de to på. Den representerte med andre ord en fast forklaring på forholdet mellom et språklig uttrykk og dets mening. I dag ser vi en rekke alternativ på alle de tre nivåene. Syntaksen skal vi komme tilbake til i avsnittet om datalingvistikk. Når det gjelder tolkningen, må vi nevne situasjonssemantikken som et alternativ, og når det gjelder forholdet mellom et uttrykk og dets mening, må diskursrepresentasjonsteorien nevnes.

Også når det gjelder hvilke fenomen som studeres, er bildet blitt rikere og mer variert. Blant annet blir tidsreferanse og tidsaspekt, nominalledd og generaliserte kvantorer (eks. "de fleste"), generiske utsagn (eks. "Kua spiser gress", hvor det ikke dreier seg som en bestemt ku), ofret stor oppmerksomhet. Det er også kommet en nærmere kobling mellom semantikk og datalingvistikk, og mellom semantikk og en del av forskningen innen kunstig intelligens. Et eksempel på det siste er sammenhengen mellom generiske utsagn og "default beliefs". Det generiske utsagnet "Fugler kan fly" betyr ikke det samme som "Alle

fugler kan fly" siden pingviner ikke kan fly. For semantikeren blir problemet å gjøre tydelig sannhetsbetingelsene for setningen "Fugler kan fly". I kunstig intelligens har problemet vært å representere kunnskapen om at fugler kan fly på en slik måte at det følger fra at "Tweetie er en fugl" at "Tweetie kan fly", så sant vi ikke har informasjon om det motsatte. Slik informasjon ville det være å vite at Tweetie er en pingvin og at pingviner ikke kan fly. En god introduksjon til, og oversikt over, semantikk i dag kan en finne i den nye læreboka *Meaning and Grammar* av *Gennario Chierchia* og *Sally McGonnell-Ginet* (MIT Press, 1990).

La oss plukke ut en av forelesningsrekkene fra semantikkbolken i Saarbrücken for å gi et inntrykk av problemstillinger som nå tas opp og hvorfor en flerfaglig tilnærming er nødvendig: *Property Theory* (egenskapsteori). Tradisjonelt skiller en i semantikken mellom individ som "Kari" og "Jon" og egenskaper som "løper" og "rund". En setning kan tilskrive en egenskap til et individ, som i "Kari løper" eller "Jon er rund". Bildet er imidlertid noe mer komplisert. Egenskaper kan selv være objekter som tilskrives egenskaper: "Å løpe er morsomt". Det er også blitt hevdet at noen egenskaper kan tilskrives seg selv: "Å være selvidentisk er selvidentisk".

Det virker som den enkleste løsningen er å si at egenskaper også selv kan være individ som igjen kan tilskrives egenskaper. Men da løper vi fort inn i logiske paradokser. Ta egenskapen "å ikke ha seg selv", og stopp opp et øyeblikk og tenk over konsekvensene av først å anta at denne egenskapen har seg selv og deretter konsekvensene av å anta at den ikke har seg selv! Galt blir det uansett. Denne typen paradokser var et problem for hele det logiske program, som først ble startet av *Gottlob Frege* i slutten av forrige århundre. *Bertrand Russell* viste tidlig i vårt århundre at Freges system var inkonsistent fordi det ikke utelukket slike beskrivelser (Russells paradoks).

Denne typen paradokser kan dels betraktes som matematiske (mengden som inneholder alle mengder som ikke inneholder seg selv), dels som semantiske, som indikert her. Det har vært foreslått forskjellige "løsninger" på dem. Det som har vært felles for de tradisjonelle løsningene, har vært et forsøk på å utelukke de tilfellene som ga opphav til problemene. I den aksiomatiske mengdelæren har en gjort det ved å utelukke at en mengde kan være medlem av seg selv. Innenfor semantikken begrenset *Alfred Tarski*, som midt på 30-tallet klarest formulerte hva en semantikk for et logisk språk skulle være, sitt studium til formelle språk hvor en ikke kunne tilskrive egenskaper til egenskaper. Han mente at naturlige språks semantikk unndro seg et systematisk studium fordi disse språkene tillot slike paradokser. De fleste forsøk på å studere semantikken til naturlige språk formelt har behendig unngått

denne typen problemer ved å studere fragment eller utsnitt av språket som ikke tillater å tilskrive egenskaper til egenskaper.

I den senere tiden er det imidlertid kommet flere forslag for å få en sunn semantikk som også kan fange inn disse aspektene. En av forslagsstillerne har vært *Raymond Turner*, som ga kurset i Saarbrücken, og som tildels bygger på arbeid av *Peter Aczel*. Det vil gå alt for langt å prøve å forklare innholdet i disse forslagene, det krever en god del formelt arbeid, men det kan være verdt å merke seg noen egenskaper ved løsningsforslagene og ikke minst merke seg hvor mange felt de spenner over. For det første dreier det seg om selve logikkens grunnlag, som Frege prøvde å utvikle på slutten av forrige århundre. Et mål for Aczels arbeid fra slutten av 70-tallet er å modifisere Freges teori til et konsistent system, altså slik at den unngår Russells paradoks. For det andre er arbeidet drevet fram av ønsket om å gi semantikk for naturlige språk inkludert tilfeller av selv-applikasjon. Og for det tredje var en motiverende faktor for Aczels arbeid semantikk for programmeringsspråk.

## **DATALINGVISTIKK**

---

Datalingvistik (Computational Linguistics) ligger som navnet sier i skjæringen av minst to tradisjonelle fag. Det er et område som er like gammelt som datamaskinene selv, og starten var drømmen om å få maskinene til å oversette automatisk mellom forskjellige språk. Vi kan finne en klar sammenheng mellom den generative grammatikkens fødsel på 50-tallet og datalingvistikens framvekst. Den generative grammatikken, som først og fremst forbindes med *Noam Chomsky*, har dominert teoretisk syntaktisk teori siden den gang.

Det klareste eksempelet på datalingvistikens og den generative grammatikkens felles røtter finner vi i den formelle språkteorien og sammenhengen med det som kalles automatateori. En setning i norsk består av en sekvens av norske ord, men ikke alle sekvenser av norske ord utgjør en forståelig og grammatisk setning. Men mens vi kan gå i butikken og kjøpe en ordbok som inneholder en (mer eller mindre) fullstendig oversikt over alle norske ord, kan vi ikke tilsvarende kjøpe en "setningsbok", en oversikt over alle norske setninger, og det er heller ikke noe håp for at vi kan gjøre det i framtiden. Grunnen er at det ikke er noen fast grense for hvor lang en setning kan være. Norsk inneholder uendelig mange forskjellige setninger. Og selv om vi kan argumentere for at det er praktiske grenser for hvor lang en setning er, så støter vi stadig på setninger vi ikke har møtt før. Likevel er vi i stand til å forstå dem, å "gjenkjenne" dem som norske setninger og skille dem fra tilfeldige følger av norske ord.

En teori for norske setninger må derfor bestå av en endelig regelmengde, eller mer generelt, en endelig innretning, som på en eller annen måte er i stand til å karakterisere den uendelige mengden av norske setninger. Og siden vi mennesker med våre begrensede ressurser er i stand til å skille klinten fra hveten, er det grunn til å tro at slike endelige innretninger finnes. Dette danner bakgrunnen for den generative grammatikken. Det er klart at dette prosjektet også er av interesse for datalingvistikk. En endelig og presis karakterisering av norske setninger er en forutsetning for et dataprogram som skal kunne behandle norsk.

Det er mange ulike typer av endelige innretninger som kan brukes for å beskrive hvordan en uendelig mengde setninger kan genereres fra et endelig vokabular. Hvilken formalisme som velges, vil avgjøre både hvilke språk som kan beskrives og hvor effektive algoritmene for den datamaskinelle behandlingen av språkene blir. Generelt vil en enklere formalisme gi opphav til enkle og raske algoritmer, men det vil være begrenset hvilke språk den kan beskrive. En mer kompleks formalisme vil kunne beskrive flere språk, men gi opphav til mer komplekse og langsommere algoritmer. Studiet av hvordan ulike klasser av grammatikker svarer til ulike beregningsmessige modeller, såkalte automata, ble studert intensivt på slutten av femtitallet og resultatene er systematisert i det såkalte *Chomsky-hierarkiet*. Fra et lingvistisk synspunkt har spørsmålet vært hvor komplekse grammatikker som må til for å beskrive naturlige språk og ulike fenomen i naturlige språk, og her har ennå ikke støvet lagt seg.

Men like viktig ble den formelle språkteorien for utvikling av informatikken. Vi kommuniserer med datamaskiner gjennom ulike typer av formelle språk. Det er nødvendig å gi en presis definisjon av hvilke uttrykk vi kan kommunisere med maskinen gjennom, og hvordan den skal agere som følge av de ulike instruksene vi gir den. Derfor har formell språkteori blitt et viktig område på grensen mellom informatikk og logikk.

Etter dette felles møtet mellom teoretisk lingvistikk, datalingvistikk og logikk/teoretisk databehandling gikk de tre feltene hver sin vei. Lingvistene mente det var begrenset hvor langt en kunne komme med formelle beskrivelser av språket, de ville heller satse på mer uformelle flytningsregler. Datalingvistikk og teoretisk databehandling hadde en felles interesse i å videreutvikle de formelle språkbeskrivelsene og spesielt i å finne effektive algoritmer for å gjenkjenne setninger som grammatiske og tilskrive dem grammatisk struktur (parsing). Men etter at dette var gjort fram mot 1970, gikk datalingvistikken mer over til å dreie seg om å bygge systemer for praktisk anvendelse uten å være så nøye med det teoretiske fundament. I tillegg fulgte en del av datalingvistikken forskningsprogrammet for kunstig intelligens: å prøve

å bygge dataprogrammer som utad oppførte seg mest mulig likt et menneske. Men i likhet med deler av annen kunstig intelligensforskning ble en lett vel opptatt av hva programmene kunne utføre og mindre opptatt av hvordan de utførte det. Dette førte gjerne til programmer som umiddelbart var imponerende, men som i neste omgang viste seg som blindgater som ikke kunne videreføres fordi de ikke var basert på gode nok teorier om det domene de skulle simulere. For datalingvistikken ville det si språk og språkforståelse.

Rundt 1980 kom det så til et skifte. Det kom flere nye forslag til modeller i teoretisk lingvistik som generalisert frasestruktur-grammatikk (GPSG) og leksikalsk-funksjonell grammatikk (LFG). Begge disse teoriene ønsket å gå tilbake til idealet fra 50-tallet: å gi en fullstendig eksplisitt beskrivelse av hvilke ord-strenger som er grammatiske setninger. I tillegg var det et mål for LFG å lage en grammatisk teori som ikke bare ga en eksplisitt beskrivelse av de grammatiske setningene, men også en modell av hvordan mennesker prosesserer dem. Testen på at man hadde en slik modell, var om den kunne implementeres på en datamaskin.

Selv om de grammatiske modellene skulle være eksplisitte nok og enkle nok til å gi opphav til implementasjoner, ble det – i motsetning til hva som var vanlig innenfor datalingvistik på det tidspunktet – gjort et skille mellom beskrivelsen av et språk og algoritmene for gjenkjenning i henhold til denne beskrivelsen. Å skille mellom språkbeskrivelsene og algoritmene har vist seg svært fruktbart. En idé, som har preget datalingvistikken de siste årene, har vært å se på språkbeskrivelsene som logiske formalismer eller aksiomsystemer. En grammatikk framstilles som en mengde aksiomer og slutningsregler, og en streng av ord utgjør en grammatisk setning hvis det er et teorem i logikken som sier at den er det. Å gjenkjenne en setning som grammatisk tilsvarer å vise at den er et teorem i logikken. Denne betraktningssmåten finner en idag innenfor tre ulike familier av grammatikkformalismer. Den ene er de såkalte unifikasjonsgrammatikkene. LFG er en teori uttrykt i en slik formalisme. Den andre familien er de nært beslektete grammatikkene som er sprunget ut av arbeidet i logikkprogrammering og programmeringsspråket Prolog. Den tredje familien er de såkalte kategorialgrammatikkene, som blant annet forbindes med Montague-grammatikk. I Saarbrücken var det kurs innenfor alle disse emnene.

Før vi slipper datalingvistikken, bør det legges til at datalingvistik i dag er mye mer enn setnings-parsing og generering. Tar vi utgangspunkt i det talte språket, blir ikke spørsmålet hvordan følger av ord kan gjenkjennes som norske setninger, men hvordan følger av lyder kan gjenkjennes. Dette innebærer at overgangen fra lyd til en eller annen skreven representasjon, talegjenkjenning, blir viktig, selv om dette gjerne

regnes som et eget felt ved siden av datalingvistikken. I tillegg blir de mindre byggesteinene enn ordene viktige, og både fonologi og morfologi er aktive områder innenfor dagens datalingvistikk. På den andre siden er det et poeng hva vi gjør med setningene etter å ha klassifisert dem som grammatiske og tilskrevet dem struktur, og semantikk er en viktig del også av datalingvistikken.

## **LOGIKK OG BEREGNINGER**

---

At Logikk og beregninger (Logic and Computation) hører sammen, er vel opplagt for alle som kjenner litt til emnene. Beregninger og beregnbarhet er et delområde av logikk. Informatikk springer ut av en krysning mellom elektronikk og anvendt logikk. I informatikkens første leveår ble det logiske grunnlaget fra den elementære teorien for beregninger anerkjent, men det kom fort til en arbeidsdeling. De matematiske logikerne var opptatt av om løsningen på et problem kunne beregnes eller ikke, men var mindre opptatt av hvordan en eventuell beregning skulle foretas. Dessuten syntes de problemer som ikke kunne beregnes, var langt mer spennende enn de som kunne beregnes. Informatikerne var derimot opptatt av problemer som kunne løses, og et av deres hovedproblem ble å konstruere algoritmer som beregnet løsninger så raskt som mulig.

Fra andre halvdel av 70-tallet har de to fagfeltene imidlertid sett at de kan ha mer å lære av hverandre enn tidligere antatt. Blant annet problemer som har med programverifikasjon å gjøre, det vil si med spørsmål om hvorvidt programmer utfører den jobben de er tiltenkt, fikk informatikerne til å se at det var mer logikk enn teorien for beregninger som kunne være nyttig. Et slikt eksempel er modallogikken, som var blitt utviklet innenfor filosofisk logikk for å modellere fenomen som hadde med nødvendighet og mulighet og med tidsreferanser i naturlige språk å gjøre. Når et dataprogram eksekveres, kan vi snakke om en tilstand som endrer seg over tid. Tidslogikk viste seg som et nyttig redskap for å beskrive dette. Omvendt oppdaget logikerne at de problemene som informatikerne slet med, slett ikke er så trivielle som fra først av antatt, samtidig som flere satte spørsmålsteget ved relevansen av de problemene logikken etterhvert jobbet med: Etter at de enklere problemene var løst, fortsatte en på matematikerens vis å generalisere. Men det er ikke opplagt at det har så stor verdi å snakke om f.eks. uendelig lange beregninger.

Dermed ble det et mye nærmere samarbeid mellom deler av informatikken og deler av den matematiske logikken. Synlige tegn på dette samarbeidet er de mange konferanser som blir arrangert innenfor dette området, den faglige profilen til et tidsskrift som *Theoretical Computer*



Science og det nystartete tidsskriftet *Logic and Computation* (Kluwer forlag).

Jeg skal ikke her gå nærmere inn på emner som faller under overskriften logikk og beregninger, og de ulike kurs som ble gitt i Saarbrücken, men stoppe opp et lite øyeblikk ved forholdet mellom feltet Logic and Computation (LC) og hele feltet Logic, Language and Information (LLI). Skal hele feltet LC betraktes som en del av LLI? Umiddelbart er LC et stort felt, det er mange aktører innen feltet uten interesse for naturlige språk, som kanskje ville følt seg litt på siden i Saarbrücken. Samtidig klarer LC seg godt alene med egne konferanser og tidsskrift. Et rimelig synspunkt er å betrakte LC og LLI som to tverrfaglige felt i vekst, som delvis overlapper, men hvor ingen av de to er inneholdt i det andre.

Sammenhengen mellom LC og LLI blir først tydelig når en trekker inn naturlige språk. Dette kan gjøres på to nivåer. For det første kan teknikker fra LC være interessante i studiet av naturlige språk. Vi har støtt på to eksempler allerede. Det første er de semantiske teoriene for egenskaper. I flere av de nye løsningsforslagene gjøres det bruk av redskaper fra typeteori, som er en teori tildels utviklet for semantikk for programmeringsspråk. Det andre eksempelet var grammatikker som logikker. Her har en glede av teknikker utviklet for studiet av bevis i logiske kalkyler, såkalt bevisteori, i utviklingen av parsingalgoritmer.

Den andre sammenhengen mellom LC og naturlige språk er følgende. Det er likheter mellom de naturlige språkene vi mennesker bruker og de formelle språkene vi bruker som vitenskapsfolk eller som programmerere. Det kan derfor være noe å hente ved å studere de to simultant. Og da ikke bare slik at metoder utviklet for å studere formelle språk kommer til nytte ved studiet av naturlige språk. Vel så viktig er det å gå andre veien. De formelle språkene vi mennesker utvikler, bygger vi langt på vei på toppen av det naturlige språk vi allerede behersker. Dette var et poeng for Frege som grunnla den moderne logikken. Selv om de logiske og formelle språkene ikke er en del av det naturlige språket vi bruker til daglig, så bruker vi vårt naturlige språk til å definere de formelle språkene. De formelle språkene lever derfor ikke et liv uavhengig av vårt daglige språk. Dermed blir en forståelse av de formelle språkene langt på vei avhengig av en forståelse av naturlige språk. De to rollene til LC i LLI ble ganske tydelige i Saarbrücken. Der så en på den ene siden rene innføringer i LC-emner for ikke-eksperter, og på den andre siden så en avanserte workshops som prøvde å dra paralleller mellom naturlige og formelle språk.

Den siste bolken av kurs hadde tittelen *Linguistics and Cognition*. Et stykke på vei må vel dette betraktes som en sekkepost for de kursene som ikke passer inne under noen av de tre tidligere titlene. Et annet perspektiv er at denne bolken inneholdt kurs som faller inn under et av de tre humanistiske moderfagene: lingvistik, filosofi eller psykologi.

Et spørsmål er i hvor stor grad emner som faller klart innenfor et av de tradisjonelle fag også bør inkluderes i en sammenheng som LLI. I Saarbrücken hadde man valgt å ta med en god del lingvistiske kurs, som innføring i Prinsipper- og Parameter-basert syntaks (den moderne versjonen av Chomskys generative grammatikk, også kalt GB-teori) og innføring i auto-segmentell fonologi. Det er klart at en del problemstillinger er sentrale både innenfor lingvistikken selv og innenfor LLI, for eksempel nyere grammatiske modeller som LFG og kategoriale grammatikker. Andre emner, som den auto-segmentelle fonologien, er kanskje ikke et forskningsområde innenfor LLI på samme måte. Men et kurs innenfor fonologi vil ha sin plass på en slik sommerskole som en introduksjon til en del av de fenomenene modellene blir satt til å beskrive.

Det var forholdsvis få kurs om språkfilosofi, selv om en del av semantikken også kan kalles språkfilosofi. Jeg velger å se på dette som tilfeldig. Det er nemlig en rekke språkfilosofiske/semantiske spørsmål som for tiden diskuteres på den ene side innenfor filosofi/filosofisk logikk og på den annen side innenfor mer lingvistisk orientert semantikk fra et noe forskjellig perspektiv. Begge parter ville her tjent på en enda mer utviklet dialog mellom de to innfallsvinklene.

Kognitiv psykologi og såkalt kognitiv vitenskap ("cognitive science") var det også lite av i Saarbrücken. Noen ga uttrykk for at de gjerne skulle se mer psykologi i LLI-sammenheng. Andre mente at LLI var tilstrekkelig åpent og at det var opp til psykologene å komme. Det er ingen tvil om at det er viktige skjæringspunkter mellom LLI og kognitiv vitenskap, så i grunnen blir dette en diskusjon om hvor omfattende en ønsker å se feltet LLI. Så langt har det i LLI ligget en felles kjerne av logikk, som en ikke finner så stor interesse for i psykologi. Dette kommer også til uttrykk i markedsføringen av det nye tidsskriftet JOLLI. Et av de feltene tidsskriftet ønsker å dekke, er de formelle sidene av "cognitive science". Men en ønsker ikke å inkludere hele feltet. Det blir for omfattende. I likhet med forholdet mellom LLI og LC kan kognitiv vitenskap og LLI betraktes som to tverrfaglige områder, som tildels overlapper, men hvor ikke det ene inneholder det andre.

Alt i alt viser dette noe av statusen til et felt som LLI. Det er ikke lett å si hva som faller innenfor eller utenfor LLI. Det skal ikke være

lett, og det er heller ikke noe mål å ha faste grenser. Det er ikke målet for LLI å bli et fast fag med faste grenser, det bør ikke bli et nytt fag ved siden av de tradisjonelle fagene. Ved siden av LLI vil også fagområder som (i) kognitiv psykologi og kognitiv vitenskap, (ii) språkfilosofi og filosofisk logikk, (iii) teoretisk lingvistikk, (iv) teoretisk informatikk og anvendt matematisk logikk, og (v) kunstig intelligens ha et liv. De fleste som deltar i LLI vil ha sin bakgrunn innen et eller flere av disse feltene og forhåpentligvis stadig holde sin kontakt med dem. LLIs funksjon ligger ikke i å etablere et nytt fag i tillegg til de tradisjonelle, men i å være et korrektiv til stivnete faggrenser.

## **UTFORDRINGER**

---

Så langt har vi sett på hva LLI står for og inneholder. Vi har også delvis plassert feltet i et større landskap og prøvd å se det i forhold til tradisjonelle fag og andre tverrfaglige områder som kognitiv vitenskap og logikk og beregninger. Vi vil nå se litt nærmere på forholdet til tre andre områder: (i) mer tradisjonelle koblinger mellom informatikk og humaniora, (ii) kunstig intelligens og (iii) humanistiske kjernefag som lingvistikk og filosofi.

## **INFORMATIKK OG HUMANIORA**

---

Datamaskiner har hatt langt større betydning innenfor naturvitenskap og teknologi enn innenfor humaniora. Dette har sin naturlige forklaring. Datamaskinene er gode til å behandle tall og regne ut funksjoner gitt ved matematiske formler. Naturvitenskapelige teorier er gjerne gitt ved slike formler. I humaniora er denne typen formler langt mindre utbredt. De første anvendelsene av datamaskiner i humaniora kom nettopp på de feltene hvor en kunne kvantifisere og bruke tall, som konkordanser og småordsprofiler. Oppgaven besto i å finne humanistisk materiale som kunne beskrives innenfor et språk som maskinene kunne behandle. Og selv om dette avstedkom en del svært interessant forskning, var kommunikasjonen mellom informatikken og humaniora enveis. Den datamaskinelle teknologien var fast, humaniora måtte prøve å tilpasse seg den. Etterhvert har vi sett andre typer av anvendelser av datateknologien i humaniora, som lagring av store mengder kildedata i databaser og representasjon av ulike typer håndskrevne kildemateriale. Men arbeidsdelingen står fast. Både maskinene og den grunnleggende programvaren utvikles av informatikerne, mens humanistene prøver å lage systemer for anvendelse innenfor disse rammene.

Feltet "Logic, Language and Information" bryter med denne enveiskommunikasjonen. Nå er ikke lenger humaniora bare en avtaker for

informasjonsteknologien, men også en premissleverandør. Arbeidet med problemstillinger innenfor grunnleggende logikk, sprunget ut av filosofiske og lingvistiske betraktninger, kan også ha betydning for utvikling av programmeringsspråk og verifikasjon. Og mer generelt vil en bedre forståelse av naturlige språk være en forutsetning for å forstå datamaskinens rolle som informasjonsbehandler systemer og for en videreutvikling av informasjonsteknologien. Dermed blir rollefordelingen mellom humaniora og teknologi snudd for en av de første gangene i historien.

## **KUNSTIG INTELLIGENS**

---

Det andre feltet det kan være naturlig å plassere LLI i forhold til, er kunstig intelligens. Dette er et felt med vekslende popularitet og tilstrømning. Ved begynnelsen av 80-tallet skjøt forskningen på kunstig intelligens fart i Japan og USA. Tenkende maskiner som kunne løse de fleste oppgavene vi mennesker kunne løse, ble sagt å være like om hjørnet. Oppslutningen nådde toppen for omtrent fem år siden, senere har interessen avtatt noe. Dette har klar sammenheng med alle løfter som ikke er blitt innfridd. Finansieringskildene ser ikke lenger like blidt på mulighetene innen kunstig intelligens.

Onde tunger vil ha det til at LLI er uttrykk for den samme bølgen, bare at utviklingen i Europa ligger fem år etter USA. Dette er riktig i den forstand at satsningen på forskning relatert til kunstig intelligens ikke var like sterk i Europa som i USA for fem år siden, og at en heller ikke har opplevd den samme tilbakegangen i Europa som i USA med hensyn til finansiering. Men det er også klare forskjeller. Bølgen innen kunstig intelligens i USA var særkjennet av løfter om snarlige anvendelser. Innenfor LLI er en imidlertid mye mer beskjeden med hensyn til hvilke resultater som loves. Det legges større vekt på forståelse enn anvendelse. Og feltet lever i mye større grad innenfor de tradisjonelle institusjonene og innenfor tradisjonelle fag, enn ved siden av dem.

I norsk sammenheng kan det være på sin plass å snu litt på flisa. Her har det ikke manglet på edruelighet når det gjelder mulighetene for kunstig intelligens. I en del etablerte informatikkmiljøer har skepsisen til kunstig intelligens vært så sterk at en til og med har sett på et programmeringsspråk som Lisp som noe suspekt fordi det benyttes i systemer for kunstig intelligens. Overfor disse miljøene kan kanskje LLI være med og vise at mange av de problemstillingene som er blitt satt på dagsorden av forskningen innen kunstig intelligens er legitime og interessante, og at de kan forfølges uten at en hverken overdriver de metafysiske aspektene av hva en driver med eller stiller seg urealistiske mål.

## LINGVISTIKK OG FILOSOFI

---

Det tredje området som LLI bør plasseres i forhold til, er de tradisjonelle humanistiske kjernefagene som det overlapper med: lingvistikk og filosofi. Vi har vært inne på dette forholdet allerede, med det kan godt gjentas og utdypes. LLI er ikke – og bør ikke bli – et fag ved siden av, og i tillegg til, lingvistikk og filosofi. De utfordringene som informasjonsteknologien setter overfor de tradisjonelle fagene, kan ikke settes til side og overlates til et spesialområde. For å ta et eksempel. Datalingvistikk kan kanskje betraktes som et eget fagområde, men med framveksten av dette kommer det et krav til lingvistikken om å gi eksplisitte språkbeskrivelser innenfor modeller som er presise og formelle nok til at datalingvistikken kan gå videre med dem. Ansvar for utarbeidelsen av slike beskrivelser kan ikke lingvistikken fraskrive seg og overlates til det nye feltet. Filosofiens verdensbilde må også gjenspeile den nye teknologiske virkelighet som omgir oss. Akkurat som metafysikken ikke kan la være å ta hensyn til de fysiske oppdagelsene som har skjedd siden 1600-tallet, kan ikke språkfilosofien og erkjennelsesteorien glemme informasjonsteknologien.

Ved at store deler av lingvistikken og filosofien tar informasjonsteknologien på alvor, vil omvendt disse bli samtalepartnere som informasjonsteknologien vil måtte ta på alvor. Gode teorier for hvordan vi bruker språket til å beskrive virkeligheten og til å kommunisere med, vil være en avgjørende ingrediens for utviklingen av en informasjonsteknologi som vil være mer anvendelig på større områder.

## NORSKE PERSPEKTIVER

---

La oss avslutningsvis si litt om norske perspektiver på området. Da informasjonsteknologi ble gjort til nasjonalt innsatsområde, satte *Rådet for Humanistisk Forskning* ned et utvalg som skulle se på forholdet mellom humaniora og informasjonsteknologi. Alt i 1986 la de fram sin rapport som konkluderte med at en kunne tenke seg tre ulike typer koblinger mellom humaniora og informasjonsteknologi, men av disse var den klart mest interessante og støtteverdige "Humanistiske fag som leverandører av innsikt ved utviklingen av informasjonsteknologiske produkter". De fleste eksemplene som nevnes på hvordan dette kan skje, faller innenfor LLI-feltet slik vi har beskrevet det her.

Hvordan har utviklingen gått i mellomtiden? Ved *Universitetet i Oslo* er det startet et studietilbud innenfor Språk, logikk og informasjonsteknologi. (Undertegnede arbeider der.) Ved de andre universitetene er det også startet en del aktiviteter blant annet i datalingvistikk. Likevel må vi si at i internasjonal sammenheng er ikke det norske aktivitetsnivået

spesielt høyt. Denne artikkelen er ikke rette plass for å prøve å forklare hvorfor det er slik eller komme med forslag til konkrete tiltak for å øke LLI-aktivitetene i Norge.

Skal vi likevel forsøke oss med en oppsummerende moral, må det bli det som har vært en tråd gjennom artikkelen. LLI er et tverrfaglig område som har oppstått ved at forskere med ulike faglig bakgrunn oppdager at de har felles interesser. Organiseringen rundt feltet, med sommerskoler, tidsskrift og konferanser, gir disse forskerne anledning til å lære av hverandre. Men hvis organiseringen går så langt at LLI blir et nytt fag på linje med de tradisjonelle fagene, vil nettopp denne tverrfagligheten og bredden kunne forsvinne. En bedre forståelse av språk og informasjonsteknologi vil ikke bare kreve innsatsen til en liten gruppe entusiaster. Det er viktig å få i stand en dialog mellom informasjonsteknologer og en større gruppe av språkforskere innenfor ulike humanistiske disipliner. Like viktig som å bygge ut spesielle tilbud innenfor LLI, kan det være å synliggjøre LLI og informasjonsteknologiske perspektiver innenfor tradisjonelle fag.

For opplysninger om the European Foundation for Logic, Language and Information kan en henvende seg til: **FOLLI Bureau, University of Amsterdam, Plantage Muidergracht 24, 1018 TV AMSTERDAM, Nederland**

*Førsteamanuensis Jan Tore Lønning underviser i datalingvistik og semantikk ved studietilbudet i Språk, logikk og informasjonsteknologi, ved Institutt for lingvistik og filosofi, Universitetet i Oslo. Lønning er Dr. Philos fra Matematisk institutt, Universitetet i Oslo, 1989, og har hovedsakelig forsket på naturlige språks semantikk, spesielt massetermer og flertall.*

## **MAP 3.1**

### **ET FORFATTERPROGRAM MED MANGE MULIGHETER FOR VARIASJON I ENGELSKUNDERVISNINGEN**

---

---

*Monica Prøsch*

Map er et tekstbasert system. Samme setningsinnhold kan ved hjelp av genereringsteknikker i programmet uttrykkes med ulike ord eller uttrykk. I tillegg har eleven tilgang til ordlister. En viss kjennskap til de vanligste ordklassene forutsettes for å kunne utnytte alle programmets muligheter. Hovedpoenget består derfor i å hjelpe elevene til å forstå den innbyrdes sammenhengen mellom innhold og form.

Programmet er utarbeidet av Dr. Istvan Kecskes og Dr. Laszlo Agocs. Istvan Kecskes som utgir programmet i USA, er Professor of Linguistics ved Universitetet i Montana. Laszlo Agocs er the Head of the Department of Educational Technology ved the University Medical School, Debrecen, Ungarn. Begge har gitt ut flere bøker og skrevet dataprogrammer om datastøttet undervisning.

#### **Å FORMULERE INNHOLD**

---

Den enkleste type programvare når det gjelder datastøttet undervisning, er såkalte luketekster ol. Dette betyr at man setter inn noe som mangler i teksten. På denne måten arbeider man med oppgaveteksten til man kommer fram til originalversjonen. Dessverre aksepterer datamaskinen som regel bare ett svaralternativ på riktig sted i teksten.

Men innholdet eller selve budskapet i teksten kan som oftest beskrives på flere måter. Det er derfor viktig når man skal lære et språk, å få fram selve budskapet - selv om man forandrer på ordene som uttrykker det. Det er dette faktum som programmet vil sette i fokus.

Men hvordan kan man bygge inn slike egenskaper i et dataprogram? Dessverre er vi i dag langt fra målet å få fram programvare som gjør bruk av et naturlige språk som passer i alle situasjoner. Til det er språket

vårt altfor komplekst, og i tillegg kommer alle tolkningsmuligheter og det vi kaller situasjonsbetingelser inn i bildet.

Men for å lage mer realistiske programmer kan vi imidlertid skape en illusjon om at brukeren kan håndtere et vidt spekter av riktig lingvistisk input.

Dette kan gjøres ved at man holder seg innen et begrenset språkomene og innen dette finner ut de sannsynlige uttryksmåtene som kan forekomme – setning for setning. En slik illusjon kan være nokså viktig for eleven. Kun språklæreren og programmereren vet hvor lite intelligent et slikt system er.

Når man har valgt en tekst, må denne editeres for at programmet skal kunne generere nye tekstversjoner. Disse kan så brukes til øvelser som går ut på å rekonstruere tekst, finne riktig syntaks og omskriving av tekst.

### ***EDITOR-PROGRAMMET***

---

Man må bruke et spesielt tekstbehandlingsprogram når man skal lage en tekst. Dette programmet er på en måte en kombinasjon av et vanlig regneark og et tekstbehandlingsprogram. Hver enkelt setning i teksten har ofte flere sett med tilhørende synonymer eller andre erstatninger for ord eller uttrykk i teksten (såkalte skjema). Når man lager slike erstatningstabeller for å uttrykke samme slags informasjon, er det viktig at man tenker på koherens og kohesjon i setningen og mellom setningene i hele teksten.

Å presentere innholdet i setningene i form av slike skjemaer er ifølge forfattere den vanligste måten innen feltet kunstig intelligens. Hvis man i tillegg bruker teknikker eller prinsipper for å kombinere disse erstatningstabellene, kan én og samme påstand bli uttrykt ved hjelp av ulike typer setninger. F.eks:

Two women were advancing slowly across the plain.

going  
making their way

There were two women advancing slowly across the plain.

going  
making their way

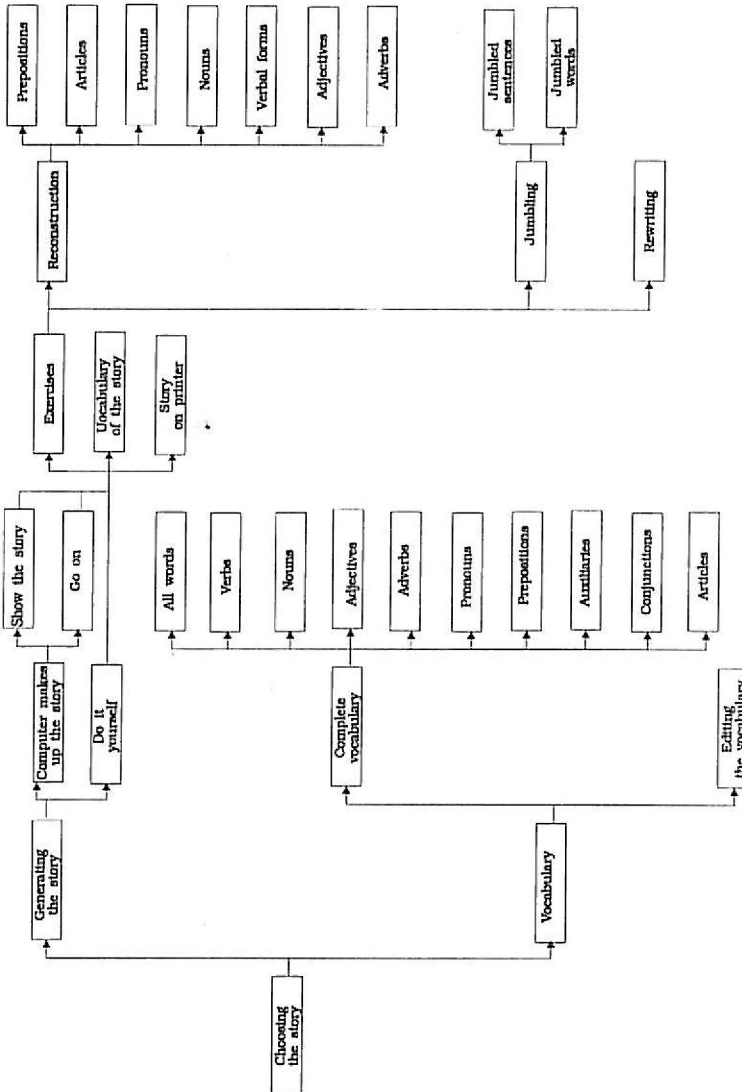
Jo flere måter én og samme type informasjon kan uttrykkes på, jo mer interessant og varierende blir øvelsene. Dette arbeidet avhenger av lærerens (forfatterens) kreativitet eller oppfinnsomhet.

Generering av ord, uttrykk eller fraser og tekstgjennomspøking baserer



seg på spesielle søke-algoritmer som dessuten inneholder visse stokastiske elementer.

Figur 1 viser oppbyggingen av programmet.



Figur 1 Oversikt over språktreningsprogrammet MAP.

## **ORDLISTENE**

---

Man har tilgang til to typer ordlister som begge inntar en sentral plass i programmet. Den ene inneholder alle leksikalske enheter som kan forekomme i tekstene som hittil er blitt lagret på disketten. Den andre ordlisten består av de leksikalske enhetene i en bestemt tekst.

Hver enhet i en ordliste er definert med en mengde karakteristiske egenskaper inklusive ordklasse og mulige morfologiske former. Strukturen vedrørende en linje i ordlisten er som følger:

selve ordet/ordklasse/formen/betydning

Et viktig poeng med ordlistene er at man kan arbeide interaktivt med dem underveis i programmet. Dette er til stor hjelp når det f.eks. gjelder å løse problemet med homonymer.

I slike tilfeller kan man i ordlisten føre inn den ordklassen som ordet har i teksten – selv om ordet har ulike funksjoner i samme tekst. Dette kan f.eks. gjøres slik:

design	(n.)	designs
design	(v.)	designs, designed, designing

Det er derfor viktig å markere ordklassen til ordet når dette innføres i ordlisten. Dette har også betydning når man skal utføre øvelsene med rekonstruksjon av ulike ordklasser.

Programmet kan generere pluralformer av substantiver, alle morfologiske verbformer og bøyninger av adjektiver hvis disse er regelrette. (Uregelrette former må føres opp av brukeren selv).

## **ØVELSENE**

---

Som beskrevet tidligere, har programmet muligheter for tre typer øvelser: rekonstruksjons-, syntaks- og omskrivningsoppgaver. De to første måtene er stort sett baserte på storyboard-prinsipper etter Higgins og Johns fra 1984.

### **Å BYGGE OPP TEKSTEN PÅ NY (RECONSTRUCTION)**

---

En nyhet forekommer i rekonstruksjonsdelen idet programmet kan skille mellom ordklasser. Man kan be programmet om å utelukke f.eks. preposisjoner, artikler, pronomen, substantiver, adjektiver, adverb eller verb – alt etter ønske.

Et annet poeng i denne type øvelse er at programmet aksepterer synonymmer hvis de er oppgitt i editordelen.

## ***VILKÅRLIG PLASSERTE ORD I EN SETNING ELLER OMKASTEDE SETNINGER I TEKSTEN (UNSCRAMBLING)***

---

Når man velger å arbeide med ordstilling i en tekst, må eleven reorganisere ordene eller setningene for å få frem det riktige innholdet i teksten. Dette kan gjøres enda mer interessant hvis man lar elevene først bli kjent med teksten, og deretter ber datamaskinen lage en annen versjon av teksten. Da må elevene organisere ordene i en setning som de ikke har sett før.

### ***OMSKRIVING (REWRITING)***

---

Denne type øvelse skal være den sentrale delen i programmet. Det er ikke originalteksten som skal bygges opp igjen ord for ord, men kun innholdet i teksten skal formidles.

Først må eleven forstå budskapet i teksten. Ukjente ord kan slås opp i ordlisten. Deretter blir teksten strøket. Det er nå opp til bruker å skrive ned sin variant av teksten, og dette kan gjøres ved hjelp av tre ulike strategier:

- 1) ved å prøve å rekonstruere originalteksten ord for ord uten noen form for hjelp
- 2) ved å bruke nøkkelord som programmet velger ut
- 3) ved at programmet oppgir ulike forslag til ord man kan bruke for å skrive videre

En stor fordel er at disse strategiene kan brukes samtidig. Programmet tar imot enhver inntasting som er i overensstemmelse med det som er skrevet inn i editorprogrammet. Hvis man underveis finner flere riktige løsninger, er det mulig å rette opp erstatningstabellene.

Når man ber om nøkkelord, kommer de fram vilkårlig fra ordlisten. Det kan derfor tenkes at det kommer opp ord på skjermen som skiller seg fra originalteksten (men med omtrent samme innhold). Derfor trenger man heller ikke å bruke det ordet som kommer fram som forslag.

Programmet kontrollerer ordene fortløpende og det sier fra når noe er feil i teksten (dvs. når inntastingen ikke stemmer med ordlisten).

Ved valget "å finne neste ord" tar programmet opp alle forslagene i erstatningstabellen og eleven kan da kanskje få 3 eller 4 ord som mulige løsningsforslag. Heller ikke her stilles det krav til å bruke disse løsningene.

Nøkkelord utgjør en viktig del i dette programmet fordi slike kan gi veiledning etter behov. Man trenger ikke å bruke et slikt nøkkelord, men eleven skal selv finne ut hvilke ord som formidler budskapet best.

Den grunnleggende idéen med programmet er å gi eleven så mye frihet som mulig når hun eller han arbeider. Resultatet avhenger av elevens pågang og kreativitet.

### **Kilder**

Kecskes, Istvan and Agocs, Laszlo, 1989: "Expressing the Same Piece of Information Using Different Elements of Language: A Text-Based System", CALICO Journal Vol 7, No 1, 53-65

Kecskes, Istvan and Agocs, Laszlo, 1991: Manual til MAP v. 3.1

MAP koster kr 650,- (eks. mva) for énbrugerlisens og kr 1 190,- (eks. mva) for undervisningslisens. Programmet bruker MS-DOS.

En demoversjon kan fås tilsendt mot å betale kr 20,- til **Monica Prøsch, Vallermurene Videregående Skole, Vipevn. 20, 3900 Porsgrunn.**

# ***PROSJEKTET INTERAKTIV VIDEO FOR NORSK SOM ANDRESPRÅK (IVANA)***

---

---

***Kjell Morland***

IVANA er et samarbeidsprosjekt mellom tre institutter/avdelinger ved Universitetet i Bergen. Målet for prosjektet er å utvikle et øvingsopplegg for ungdom og voksne som vil tilegne seg norsk som andrespråk ut over det mest grunnleggende nivå.

## ***PROSJEKTDELTAKERNE***

---

Samarbeidspartnerne i prosjektet er:

- Avdeling for norsk som andrespråk, Nordisk Institutt
- Humanistisk Datasenter
- Universitetets Mediesenter.

De tre institusjonene har høy kompetanse og erfaring innenfor de feltene som i prosjektet skal integreres i et undervisningsopplegg:

- *Avdeling for norsk som andrespråk* ligger langt fremme i produksjon av læremidler for norsk for utenlandske studenter.
- *Humanistisk Datasenter* har gjennom flere år opparbeidet spesialkompetanse innenfor interaktiv video, og denne kompetansen er ytterligere styrket gjennom samarbeid med førsteamanuensis Signe Marie Sanne, Romansk institutt, som i løpet av 1990-91 (med forskerstipend fra NAVF) har utarbeidet et undervisningsopplegg for italiensk på interaktiv video.
- *Universitetets Mediesenter* har bred erfaring fra medieproduksjon knyttet til undervisning, forskning og formidling, med TV og videoproduksjon som sitt viktigste arbeidsfelt. UMS er blant annet engasjert i to store fjernundervisningsserier på NRK-TV: "Tilfellet Tellus" og "Norsk Historie".

Daglig leder og ansvarlig for systemering av pedagogisk programvare er *Signe Marie Sanne*. Ansvarlig for norsk og pedagogikk er forsker *Reidun Oanæs Andersen* og førstekonsulent *Gerd Manne*, Avdeling for norsk som andrespråk. Edb-ansvarlig er førstekonsulent *Espen S. Ore*, Humanistisk Datasenter. Video-ansvarlig er førstekonsulent *Arnt Brandseth*, Universitetets Mediesenter.

## ***BAKGRUNN FOR PROSJEKTET – BEHOV OG BRUKERE***

---

Et stadig stigende antall fremmedspråklige har idag behov for å tilegne seg norsk språk på en slik måte at de kan finne seg til rette og fungere i det norske samfunnet: innvandrerbarn i grunnskolen og i den videregående skolen, utenlandske studenter som fullfører sine studier ved norske læresteder, voksne innvandrere, utenlandske forskere og fagarbeidere som skal delta i norsk arbeidsliv og forskning.

Målgruppen for IVANA-prosjektet er primært utenlandske studenter som tar norsk som andrespråk ved universitetet. Det læreprogrammet som skal utarbeides, vil bli benyttet for siste del av nivå 1 og nivå 2 (av 3) i norsk som andrespråk. Opplegget vil imidlertid være velegnet også for andre grupper av fremmedspråklige som har behov for intensiv undervisning i norsk språk og en innføring i norske samfunnsforhold. Det kan f.eks. benyttes som et desentralisert alternativ og supplement til fjernundervisning. Opplegget vil derfor bli markedsført overfor andre brukergrupper, gjennom *Sentralorganet for fjernundervisning for universitet og høyskoler*, *Utlendingsdirektoratet*, *UD*, og *Rådet for videregående opplæring*.

Ved læresteder i utlandet, der det undervises i norsk som fremmedspråk er det stor etterspørsel etter læremidler som kan gi innsikt i samfunnsliv og kultur. Norge har f.eks. over 20 sendelektorer ved universiteter i Europa. Ved University of Minnesota, University of Washington og St. Olav College, USA, begynner mellom 50 og 100 nye studenter i norsk som fremmedspråk hvert semester.

## ***HVORFOR OG HVORDAN IV SKAL BRUKES I PROSJEKTET***

---

Det er nær sammenheng mellom et levende språk og det samfunn og den kultur dette språket er en del av. Det språklige utsagn, enten det er muntlig eller skriftlig, står i en sosial og kulturell kontekst og preges av denne.

I en muntlig kommunikasjonssituasjon der et budskap skal formidles, vil den språklige uttrykksmåten (språkfunksjonen) ta farge av selve situasjonen, samtalepartenes kjønn og alder, status og graden av fortrolighet mellom dem. Man oppfører seg og uttrykker seg ikke på samme

måte når man snakker til sin sjef som når man snakker til sin beste venn.

Ekstralingvistiske elementer som mimikk og kroppsspråk er også viktige faktorer i muntlig kommunikasjon, og vil variere fra land til land. Språkeleven/studenten må ha innsikt i disse elementene for å kunne fungere hensiktsmessig i vanlige kommunikasjons situasjoner.

Mange fremmedspråklige i Norge lever på siden av vår kultur, fordi de har vansker med å forstå norsk språkbruk og væremåte, og fordi de ikke kjenner våre tradisjoner og holdninger. Det er derfor viktig at det utvikles læremidler som omfatter både de kommunikative og de sosio-kulturelle aspekter ved språkbruken, og som gir eleven/studenten mulighet til å forstå og beherske helheten i kommunikasjonssituasjonen.

Interaktiv video gir mulighet for å skape en mer komplett læresituasjon for studentene, ved at de får både se og høre de språklig/sosiale situasjonene. I IVANA-prosjektet vil det bli laget en LaserDisc med opp til 36 minutter videofilm pr side. Videosekvensene vil bli bygd opp omkring ulike typer sosiale/språklige situasjoner og med et ordforråd som dekker ulike områder av norsk virkelighet. Videre vil platen gi rom for å presentere institusjoner og tradisjoner som det vil være nyttig for en fremmedspråklig student å få innblikk i.

Til dette grunnlagsmaterialet kan studenten få ulike former for hjelp ved tilegnelsen av språklig ferdighet og informasjon om sosiale forhold og institusjoner ut fra eget behov. Han/hun kan velge å få gjentatt kortere eller lengre sekvenser av videofilmen, få frem en norsk tekst til videosekvensen, eller få frem en oversettelse. Studenten vil også kunne gjenta replikkene fra videosekvensen og høre sin egen stemme i sammenlikning med originalen. I tillegg er det mulig å legge inn ulike typer øvingsoppgaver slik at studenten kan arbeide videre med det nye ordtilfanget eller med grammatikalske strukturer.

Studenten kan spille av nøyaktig den sekvensen han eller hun ønsker å arbeide med. Innholdet på platen vil bli oversiktlig presentert, med menyer for ulike typer valg.

Målet for prosjektet er ikke å utvikle et komplett læreprogram, men et hjelpemiddel for selvstudium som vil bli integrert i den mer tradisjonelle undervisningen. Mediet vil gi studenten mulighet for å arbeide med stoffet i sitt eget tempo og på sitt eget nivå, og dermed gi ham eller henne en optimalt effektiv læresituasjon.

Videoplatten kan også benyttes som en ressursplate – uavhengig av det spesielle læreprogrammet som utvikles i IVANA-prosjektet.

## **VIDEOPLATENS INNHOLD**

---

Videoplatten vil få følgende innhold:

- a) Videofilm (nyinnspilling) som skal inneholde dialoger som illustrerer norsk dagligtale. Nordmenn av forskjellig kjønn, alder og status snakker sammen om ulike emner i naturlige kontekster. Samtalene vil gi eksempler på ulike språkfunksjoner: interaksjon, spørrende og personlige samtaler, refererende og regulerende språkbruk, og forskjellige språkregister. Sekvensene skal vise språkbruk, oppførsel og kroppsspråk knyttet til det budskap som formidles.

Følgende tema vil bli tatt opp:

- \* For eller i mot kabel-TV.
- \* Gifte seg, eller bo sammen?
- \* Ferie – hvor og hvordan?
- \* Å være alene.
- \* Hvem får jobben?

- b) Arkivmateriale som skal belyse sider ved dagligliv, institusjoner, geografi og livsmønster, tradisjoner og begivenheter som er viktige deler av norsk virkelighet.

## **LÆREPROGRAMMET**

---

Et styringsprogram vil gi brukeren mulighet for å velge hvilke sekvenser han/hun vil arbeide med og hvilke oppgaver han/hun vil løse. Studenten kan hente frem en bestemt sekvens eller bilde fra videomaterialet, få gjentatt hele sekvensen, setninger eller ord, eller hente inn hjelpefunksjonene.

Hovedprinsippene ved utforming av styringsprogrammet vil være:

- å utnytte kombinasjonen bilde, lyd og tekst i den hensikt å motivere for læring og ny innsikt.
- å utnytte bildet for å lette forståelsen av språk i autentiske situasjoner og gi innsikt i sosio-kulturelle aspekter.
- å tilrettelegge innholdet slik at det kan anvendes av forskjellige brukere på ulike nivåer, både i norsk som andrespråk og fremmedspråk.
- å tilrettelegge for interaktivitet slik at brukeren kan gjøre egne valg i bilde- og lydbanken og blant arbeidsoppgavene. Studenten skal ikke være bundet av en på forhånd fastlagt fremdriftsplan.
- å gi adgang til hjelpefunksjoner ved de fleste sekvensene i programmet.

Styringsprogrammet skal være mest mulig selvforklarende, slik at brukeren har fullt utbytte av opplegget allerede etter kort tids veiledning og bruk. Ikonene som angir de ulike valgene skal være enkelt forståelige,



og studenten skal alltid ha mulighet for å gå ut av programmet eller tilbake til hovedmenyen bare ved hjelp av ett tastetrykk.

I styringsprogrammet legges også inn de kombinasjonene og de anvendelsesmåtene ("vandringene") som en vil at brukeren skal benytte:

Eksempel: En student arbeider med språkfunksjonen "Å HILSE PÅ NOEN" illustrert gjennom et selskap. Han kan i tillegg få se samme funksjon illustrert gjennom andre sekvenser på platen. Han kan f.eks. hente inn:

- å hilse på noen på et arbeidskontor
- å hilse på noen på sykehuset
- å hilse på en eldre person
- å hilse på en god venn

Det vil også være mulig å gi brukeren i oppdrag å finne fram til et bestemt vokabular gjennom å vise forskjellige stillbilder og filmsekvenser på platen, som illustrerer de samme ord og uttrykk.

En annen læresituasjon kan innebære at brukeren skal lære seg hvordan funksjonen "Å AVSLÅ NOE" kan uttrykkes i forskjellige sammenhenger. Styringsdisketten er da programmert slik at studenten får se og høre dette sagt f.eks. på en høflig måte til en ukjent, på en avslappet måte til et familiemedlem, og på en avvisende måte.

## **TEKNISKE LØSNINGER**

---

Læreprogrammet vil bli utviklet på maskinutstyr som pr idag finnes ved Humanistisk Datasenter, dvs. på Macintosh og under Windows på MS/DOS-baserte maskiner.

Det vil bli benyttet flere programmerings/forfatterverktøy, som HyperCard/SuperCard (Macintosh) og Toolbook (MS/DOS).

## **PLASSERING OG TILGJENGELIGHET**

---

I gjennomføringsfasen vil det interaktive video-opplegget være utplassert i ANAs undervisningslokaler, og det vil bli tatt kontakt med de tilsvarende avdelingene ved de øvrige universitetene om en parallell utprøving der.

I tillegg til utstyret ved ANA, vil det ved Humanistisk Datasenter være utstyr som vil bli demonstrert på introduksjonskurs og seminar. Utprøving utover dette vil være avhengig av tilgjengelig maskinvare.

I første omgang vil selvstudietilbudet være tilgjengelig ved ANA ved UiB (evt. også ved tilsvarende avdelinger ved andre universiteter) for evaluering av av læresystemet.

## **GJENNOMFØRING**

---

Prosjektet er planlagt gjennomført i perioden september 1991 – august 1993, og vil bli avsluttet med en ekstern evaluering pr ca 15. desember 1993.

De første månedene har vært en prosjekteringsperiode, der arbeidet er blitt planlagt i detalj, inkludert innholdet på videoplaten og spesifikasjonene for styringsprogrammet. En har startet videoopptak, og alle scenene til ett emne er blitt filmet. Ut fra opptakene er det produsert en prøveplate (hos firmaet VideoTime, England). Prøveplaten skal bl.a være grunnlagsmateriale for prototyping av brukergrensesnitt.

Videoplate og læreprogram vil bli produsert i løpet av perioden september 1992 – august 1993. Styringsprogrammet vil bli utviklet i løpet av 1992, slik at deler av øvingsmaterialet kan prøves ut allerede fra våren 1993. Dermed vil det bli mulig å få tilbakemelding fra en del brukere så tidlig i prosjektet at dette kan få innvirkning på det endelige produkt.

# ***DOKUMENTASJONSPROSJEKTET ETT ÅR ETTER***

## ***ELLER UNIVERSITETENES NASJONALE DATABASER FOR SPRÅK OG KULTUR***

---

---

***Christian-Emil Ore***

I en artikkel *Humanistiske data 1/91* ble *Dokumentasjonsprosjektet* ved Det historisk-filosofiske fakultetet ved Universitetet i Oslo beskrevet. I løpet av det siste året har det skjedd en hel del rundt dette prosjektet, og det er nå på tide å komme med en kort statusrapport. Det opprinnelige Dokumentasjonsprosjektet gikk kort fortalt ut på å innføre moderne datateknologi i samlingsavdelingene ved HF-fakultetet. Det meste av avdelingenes arkivmateriale skulle i tillegg legges inn i (multimedia-) databaser. Med samlingsavdelinger mener vi her ikke bare muséer, men også folkemusikksamlingen, navneavdelingen, folkloristikk og ikke minst ordboksavdelingene.

I løpet av sommeren 1991 ble det klart at dersom vi skulle lykkes, måtte prosjektet bli nasjonalt. For det første er det ikke bare Universitetet i Oslo som har behov for en slik modernisering av fagarkivene. For det andre er det viktig å unngå å lage konkurrerende prosjekter for å slippe å gjøre samme utviklingsarbeid flere ganger. Høsten 1991 ble det formelt besluttet å satse på et nasjonalt dokumentasjonsprosjekt der alle de fire universitetene deltar. Målet er nå å lage *Universitetenes nasjonale databaser for språk og kultur*.

Et 700-årsverksprosjekt er ikke gjennomført i en håndvending. En tidsramme på seks til syv år gir at det må utføres over hundre årsverk i året. Dersom universitetene selv skulle finansiere dette prosjektet over sine vanlige budsjett, ville det beslaglegge alle ledige midler de neste årene. Helt siden de første idéene ble unnfanget, har det derfor vært lett etter alternative finansierings-måter. I disse arbeidsledighetstider har muligheten for å legge opp registreringsdelen som et sysselsettingstiltak pekt seg ut.

Fordelen med Dokumentasjonsprosjektet er at registreringen i seg selv

er meningsfylt arbeid, jfr. *Registreringsentralen for historiske data* i Troms. Vi har fått aksept i flere arbeidskontor for å finansiere deler av registreringen via *Arbeid for trygd*-programmet. Selve registreringen startet i september 1991 i Buskerud. Vi fikk da engasjert fire registratorer i Hokksund og fire i Eggedal. Disse skriver henholdsvis gammelnorsk og nynorsk. Registreringen har gått over all forventing og vi har allerede konvertert 40 000 sedler med opplysninger om språket i Thomas' saga, sagaen om erkebiskop Thomas Beckett som ble myrdet ved høyalteret i katedralen i Canterbury.

Idag, i midten av mars måned, har vi registratorer fra Larvik i sør til Båtsfjord i nord. Alt i alt er det nå 37 innskrivere knyttet til prosjektet. Det er fremdeles et stykke til det er 100 personer i sving. Men vi planlegger for tiden større engasjementer i Mo i Rana og i Kirkenes. Det er således godt håp om å få registrerings-aktiviteten opp på det ønskede nivå i løpet av året.

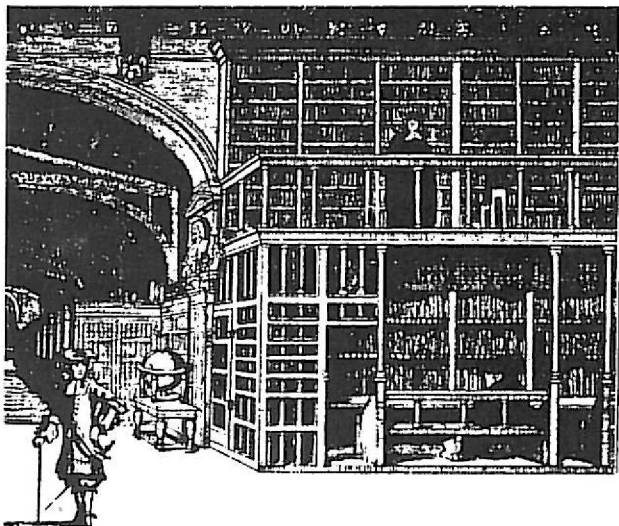
Dokumentasjonsprosjektets hovedaktivitet både hva angår kostnader og arbeidsmengde, er selvfølgelig dataregistreringen. Men det er lite hjelp i å bli sittende med en rekke gigabytes på et par kassetter. Dataene må brukes til noe. Dokumentasjonsprosjektet har dermed også en metodeutviklings- og formidlingsdel. Her er vi ikke kommet så langt idet igangsettingen av registreringen har slukt de ressursene vi har hatt til disposisjon. Men noe har skjedd i løpet av det siste året.

For det første har Norsk folkemusikksamlings databasesystem blitt på det nærmeste ferdig. Dette betyr at det nå finnes et felles registrerings og arkiveringssystem for folkemusikk i Norge. Videre har vi lagt opp Nynorskordboka og Bokmålsordboka som databaser. Dette er mest for å demonstrere mulighetene datateknikken gir, men systemet skal utvikles videre slik at det er mulig å bruke det i ordboksproduksjon. Det bearbejdede grunnmanuskriptet for Norsk ordbok fra 30-årene vil bli lagt opp på en tilsvarende måte. Ordbøkene finnes også i en nettversjon. Dette siste er et prøveprosjekt beregnet på universiteter og høyskoler. I prinsippet skal alle som er tilknyttet Uninett via Unix-maskiner kunne stille spørsmål om enkelte ord.

På utredningsfronten er det satt i gang et forprosjekt ved *Humanistisk datasenter* (tidligere NAVFs edb-senter for humanistisk forskning) i Bergen for å se på mulighetene for å lage en kartbasert historisk database over norske administrative grenser. Altså en database der man skal kunne få frem på skjermen kart med konturer av f.eks. prestegjeldsgrenser i 1711. Videre bør det være mulig å taste inn kartkoordinater og årstall og få beskjed om hvilke administrative enheter punktet tilhørte. En slik database vil være meget nyttig for å knytte sammen de forskjellige geografisk orienterte dataene registrert i Dokumentasjonsprosjektet.

Denne uformelle statusrapporten virker vel som rene solskinnshistorien.

Men så langt har Dokumentasjonsprosjektet utviklet seg svært positivt og helt i henhold til planene. Det er et stort apparat som vi holder på å bygge opp, og vi er klar over at det er en krevende oppgave å holde denne skuta klar av alle de skjærene som finnes i sjøen.



# **ANMELDELSER**

---

---

## ***DATALAGRET HUMANISTISK KILDEMATERIALE***

***EN UTREDNING UTFØRT VED NAVF's  
EDB-SENTER FOR HUMANISTISK  
FORSKNING, 1991***

---

---

Etter oppdrag fra Rådet for humanistisk forskning, har NAVFs edb-senter for humanistisk forskning laget denne utredningen. Rådet ønsket å få undersøkt hvorvidt det finnes dataregistrert humanistisk kildemateriale fra NAVF-finansierte prosjekter, og om dette materialet eventuelt kan stilles til disposisjon for andre forskere. Hensikten er å unngå dobbeltarbeid, der det er mulig, siden forskere i humanistiske fag ofte vender tilbake til de samme kildene på ny.

Eventuell gjenbruk av datalagret kildemateriale reiser to typer spørsmål. Først om den praktiske tilgjengeligheten: hvorvidt dataene er lagret slik at de fremdeles er leselige, og hvorvidt de er registrert ved bruk av standard maskin- og programvare, slik at det er mulig å konvertere dem til ønsket format.

De andre spørsmålene er prinsipielle. Ønsker forskerne å overlate materialet til senere forskningsprosjekt, og hvilke krav om begrensinger i bruken kan de i så fall stille overfor gjenbrukeren?

Utredningen bygger på en spørreundersøkelse med basis i oversikter over NAVF-støttede prosjekter fra perioden 1984–1990, der det var oppgitt, eller rimelig å anta, at det var benyttet datamaskiner i registrering og analyse av kildemateriale. Resultatet ble magrere enn forventet, med bare vel 50 positive svar. De fleste av disse prosjektene finnes innen fagområdene historie, arkeologi, kulturhistorie og språk. Men, som det

fremgår allerede av de knappe svarene på spørreskjemaet, vil det ikke i alle tilfeller være like enkelt å benytte dette kildematerialet om igjen, fordi det i en del prosjekter er benyttet maskintyper og program som ikke lenger er kurante.

Utredningen anbefaler derfor at det opprettes et arkiv for dataregistrert kildemateriale, slik at dette kan lagres forsvarlig sammen med nødvendig dokumentasjon av program, formatering og merking. Utredningen anbefaler også at det opprettes avtale om avlevering av dataregistrert kildemateriale mellom forskeren og NAVF når prosjektet mottar støtte. En slik kontrakt må både sikre dataene for seinere bruk av andre forskere og ivareta forskerens rettigheter. Den må også verne personer som har eventuelt har gitt opplysninger til en forsker til bruk i en bestemt hensikt.

Ideen om et dataarkiv som kan fungere som en humanistisk kildebase, dukket opp omtrent samtidig med at humanistene begynte å ta datamaskiner i bruk i sin forskning, og i samme takt som humanistene utvider bruken av datamaskiner, blir det mer både ønskelig og nødvendig å sikre at dataregistrert materiale ikke går tapt når de enkelte prosjektene avsluttes – selv om det bare måtte være prosjektdeltakerne som noen gang kommer til å ta datamaterialet opp igjen til ny bearbeiding.

Rapporten skal opp til behandling i Rådet for humanistisk forskning i løpet av våren.

## ***DET DIGITALE BILDE: ESTETISKE FAG OG INFORMASJONSTEKNOLOGI***

***KONFERANSE PÅ BERGEN AIRPORT HOTEL,  
17-19. OKTOBER 1991***

---

---

Å kunne hente inn Leonardos *Mona Lisa* og Munchs *Madonna* på din egen dataskjerm... Å ha verdens fineste billedkunst tilgjengelig med noen taste-

trykk på PC'en... Er det fantasi eller virkelighet? På denne konferansen ble det demonstrert teknologi som langt på vei kan virkeliggjøre en slik visjon.

Datamaskinell tekstbehandling er etterhvert blitt en selvfølge for mange av oss, og billedmateriale kan behandles i datamaskinen med mye av den samme frihet, når bildene først er digitalisert – dvs. registrert som tall som beskriver hvert enkelt punkt i bildet. Teknologien byr på store muligheter for lagring, analyse og presentasjon av stillbilder og video.

Foredragene på konferansen falt i hovedsak i to kategorier. En gruppe av foredragsholderne arbeidet med publikumspresentasjoner og undervisning ved hjelp av den nye teknologien, mens andre var opptatt av forskning og analyse av billedmateriale.

Professor *Gunnar Danbolt*, Kunsthistorisk institutt, UiB, åpnet konferansen med en diskusjon av datamaskinens plass i kunsthistorisk forskning. Kunstverket er både et historisk objekt som kan gi kunnskap om fortiden, og et estetisk objekt som må oppleves her og nå. Den estetiske erfaringen krever nærhet mellom en kompetent betrakter og kunstverket. Danbolt mente datateknologien ikke kan yte noe bidrag til denne nærheten.

Når han står overfor kunstverket som historisk objekt, kan imidlertid forskeren dra nytte av moderne teknologi for å bygge bro over kløften mellom den virkelighet betrakteren befinner seg i, og kunstverket som et historisk dokument fra en annen og anderledes tid. I dette arbeidet kan moderne datateknologi støtte kunsthistorikeren i arbeidet, men uten at den kompetente forskeren dermed blir overflødiggjort. Det er fremdeles forskeren som gir analysen retning og perspektiv.

Directør *Christian Lahanier*, fra det franske museumsdirektorat, Paris, presenterte prosjektet NARCISSE – Network of Art Research Computer Image SystemS in Europe, der Tyskland, Frankrike, Italia og Portugal samarbeider om å utvikle et edb-basert system som støtter for billedbehandling, konservering og opplæring, og redigering og spredning av informasjon. I tillegg skal det utvikles et felles system for overføring av bilder og informasjon mellom europeiske museer.

Lahanier berørte problemene med å oppnå enighet om prinsipp for felles databaser. Han viste også eksempler på videre bearbeiding av de digitaliserte bildene av malerier, og hvordan de benyttes i laboratoriene i Louvre i ulike typer restaurerings- og konserveringsarbeid.

Dr *Mario Milazzo*, Istituto di Fisica Generale et Applicata, Universitetet i Milano, viste ytterligere eksempler på slik bildeprosessering i bruk i museer. Milazzo er kjernefysiker, og har utviklet spesielle metoder for analyse ved hjelp av infrarødt lys. Maleriene bestråles med infrarødt lys og fotograferes, og fotografiene digitaliseres, slik at de kan analyseres i datamaskinen. En slik analyse kan avdekke underliggende malingstrøk, og Milazzo viste eksempler på at metoden har gitt oppsiktsvekkende funn.



Forsker/NAVF *Britt Kroepelien*, Kunsthistorisk institutt, UiB, og seniorforsker *Rune Espelid* fra IBM Bergen Scientific Centre samarbeider i et prosjekt som tar sikte på å utvikle metoder for mønstergjenkjenning ved hjelp av edb. Kroepelien redegjorde for det kunsthistoriske grunnlaget for å anvende edb-baserte metoder i sammenliknende stilanalyser av middelaldermalerier der kunstneren ikke er kjent. I prosjektet utvikles metoder for gjenkjenning av stiliserte mønstre i bildene, men et bilde består også av andre elementer. Ett problem er å bestemme hvor mange element som må være felles i to malerier før de kan sies å være skapt i samme miljø.

Rune Espelid viste eksempler på metoden for mønstergjenkjenning. Bildene skannes inn og gjennomgår en prosess i flere faser: først fjernes ulike typer "støy" for å fremheve de signifikante trekkene i bildet, og bildet blir segmentert for å hente ut de interessante elementene fra bakgrunnen. Deretter kan de karakteristiske trekkene i bildet klassifiseres og relasjonene mellom disse beskrives.

Et typisk problem i analysen er at de interessante formene i løpet av analyseprosessen brytes opp i usammenhengende linjesegment, dels fordi det som øyet oppfatter som en sammenhengende linje, gjerne er trukket opp med ulike farger og i varierende tykkelse. Espelid arbeider med å utvikle en strategi for å finne de sammenhengende linjene ved å la maskinen tolke bildet flere ganger og lete etter mulige forlengelser av påviste linjesegment.

Basis for all analyse og presentasjon er god teknologi. To av foredragene stod i en særstilling ved at de omhandlet det aller nyeste og beste på markedet. Dr. *Ying L. Yao* fra IBMs laboratorier i New York presenterte en helt nyutviklet fargeskanner, som er vesentlig mindre, raskere og mer anvendelig enn de skannerne som idag gir tilsvarende høy kvalitet. Denne skanneren kan benyttes for å registrere objekter, dokumenter, fotografiske negativer og positiver digitalt. Den har et høy-oppløsnings skannerkamera med god linse og belg. Dr. *Kirk Martinez*, History of Art Department, Birkbeck College, London, leder EF-prosjektet VASARI og han demonstrerte at moderne teknologi så å si kan gjenskape det originale maleriet på en dataskjerm. Maleriene skannes inn med en oppløsning på 12 punkter pr mm – dvs. at hver kvadratmillimeter av bildet er definert som 144 punkter med angivelse av farge. I foredraget beskrev Dr. Martinez maskin- og programvaren som benyttes og kravene til fargekontroll. Å gjenskape et bilde med så stor nøyaktighet i data-maskinen krever – foruten kraftige (og dyre!) maskiner, også en enorm lagringskapasitet for de store tallmengdene. Ett eneste maleri kan ta 60–100 MB. Til sammenlikning er harddisken på en vanlig PC gjerne på 20 eller 40 MB.

Førstekonsulent *Espen S. Ore*, NAVFs edb-senter for humanistisk



*Fig. 1. Demonstrasjoner av programvare og digitaliserte bilder var en viktig del av konferansen.*

forskning, holdt et foredrag som på mange måter stod i kontrast til foredragene av Martinez og Yao. Ore demonstrerte flere typer utstyr som kan integreres for å bygge opp en publikumspresentasjon ved hjelp av standard programvare og maskinutstyr. Han viste hvordan man kan boltre seg med digitaliserte stillbilder og video, lyd og bilder fra CD-ROM, video fra laserplate eller fra et videokamera. Alt dette kan integreres for ulike formål. Han demonstrerte også hvordan digitaliserte bilder kan behandles: Fra et bilde av noen klassiske ruiner "fjernet" han de parkerete bilene, og sette inn en kopi av muren i den tomme plassen. Det er ikke noe problem å omskrive historien – når den først er digitalisert.

Elektroingeniør *Dag Bergman*, Institutt for egyptologi, Uppsala universitet, viste to hypermedia-prosjekt over henholdsvis egyptiske arkeologiske funn og peruviansk vevkunst fra ca 1.000 før Kristus. Prosjektene tar sikte på å utvikle edb-system for visning og bearbeiding av billedmateriale, basert på PC, CD-ROM som lagringsmedium og interaktive styringssystem. Det er bygd opp baser med bilder av flere tusen objekter, og bildene er av forbløffende høy kvalitet. Dette gir mulighet for meningsfulle studier og sammenlikninger av objektene direkte på data-skjermen.

Founding Director *Susan Stedman*, Museum Education Consortium, New York, viste eksempler på bruk av interaktive multimedia i formidlingsarbeid for museene i U.S.A. Det er laget en rekke publikumsrepresentasjoner for å gjøre kunsten tilgjengelig for et bredt publikum ved å presentere kunstnerne, teknikkene og de aktuelle bildene eller skulpturene gjennom tekst og bilder på en dataskjerm, der publikum kan lete seg frem mellom bilder og tekstlig informasjon. Susan Stedman leder flere slike samarbeidsprosjekt mellom amerikanske museer.



*Fig. 2. Professor Ching-Chih Chen under en demonstrasjon av prosjektet "Kinas 1. keiser".*

Professor *Ching-Chih Chen*, Simmons College, Boston, presenterte et stort multimedieprosjekt om Kinas første keiser. Filmopptak fra utgravingen på 1970-tallet av mer enn 7000 terrakotta-krigere og -hester i full størrelse fra Keiser Qin Shi Huans 2.100 år gamle grav danner kjernen i en stor kunnskapsbase om kinesisk historie, samfunn, kunst og kultur. Professor Chen har ledet prosjektet, og fortalte i foredraget om innsamlingen av materialet og om utvikling og anvendelse av multimedieteknologien.

Professor *Bjørn Sørenssen*, Institutt for drama, film og teater, Universitetet i Trondheim, demonstrerte hvordan interaktiv video kan benyttes som hjelpemiddel i undervisning i filmstudier. Sørenssen gikk også inn på problemene han møtte da han ville anskaffe utstyr og teknologi til et lite, alltid underbudsjettet norsk universitetsinstitutt. Heldigvis er teknologien blitt billigere og enklere å anskaffe idag.

Dr. *Wim Jansen*, Det åpne universitet, Nederland, presenterte et grunnkurs i kunsthistorie for fjernundervisning basert på interaktiv video. Dr. Jansen presenterte de pedagogiske ideene som lå til grunn for programmet, og viste hvordan studentene kan bevege seg i materialet i tilegningsfasen, og deretter løse oppgaver for å teste hvorvidt de har oppfattet lærestoffet. Dette var en kvalitetsproduksjon, der det var lagt ned en stor innsats i å utarbeide lærestoff og oppgaver. Resultatet var et program som syntes svært godt tilrettelgt for selvstudium.

Konferansen ble arrangert av **Kunsthistorisk institutt**, Universitetet i Bergen, NAVFs edb-senter for humanistisk forskning og **IBM Bergen Scientific Centre**.

# ICAME

## ICAME COLLECTION OF ENGLISH LANGUAGE CORPORA ON CD-ROM

---

---

*Humanistisk datasenter (HD) har utgitt sin første CD-ROM. Platen inneholder ICAME-materialet – engelskspråklige tekster som HD i mange år har distribuert på magnetbånd og diskett. Tekstene er dels i "rå" form, dels indeksert for tre ulike søkeprogram, som følger med utgivelsen.*

The Norwegian Computing Centre for the Humanities (NCCH) in Bergen, Norway – has issued a CD-ROM containing the ICAME English language material. Knut Hofland, NCCH, and Stig Johansson, University of Oslo, were coordinators for the project.

### ICAME

---

The *International Computer Archive of Modern English (ICAME)* is an organization of linguists and information scientists working with English machine-readable texts. The aim of the organization is to distribute information about English language material available for computer processing and about research – whether completed or in progress – on such linguistic material. The organization also manages an archive of English text corpora in machine-readable form, and makes this material available to research institutions.

NCCH functions as secretariat and clearing-house for the ICAME

archive, and distributes computerized English-language corpora and corpus-related software. Once a year ICAME publishes the *ICAME Journal* with articles and information on English computer corpora. There is also an electronic information service: Send a message with **HELP** in the **Subject** line to **FILESERV@NORA.HD.UIB.NO** and you will receive information on how to access the file server. The server contains information on the ICAME material and "demo" files of text material.

## **Contents**

---

The CD-ROM contains five English language corpora:

### ***The Brown Corpus***

The Brown Corpus is made up of 500 text samples of some 2,000 words each and representing 15 categories of American English text printed in 1961. The Brown Corpus is available in a number of versions, with and without word-class tagging, but only the untagged versions are available through ICAME.

On the CD-ROM is found the untagged Bergen text versions I and II, for MS-DOS, Macintosh and Unix. Also included is a modified Bergen version II indexed by WordCruncher 4.4 and TACT for MS-DOS and Free Text Browser for Macintosh.

### ***The LOB Corpus***

The LOB Corpus is a British English counterpart of the Brown Corpus and contains 500 samples of text material printed in Great Britain in 1961. The LOB Corpus exists in a number of versions, with and without word-class tagging.

The disc contains both tagged and untagged original text versions, for MS-DOS, Macintosh and Unix. Included is also a tagged horizontal version indexed by WordCruncher 4.4 and TACT for MS-DOS and by Free Text Browser for Macintosh.

### ***The Kolhapur Corpus***

The Kolhapur Corpus is an Indian English counterpart to the Brown and LOB corpora. It contains 500 text samples selected from English text printed in India in 1978. The Kolhapur Corpus contains the same text categories as the British and American counterparts, but the weighting and the internal structure of some of the text categories are somewhat different.

The disc contains text versions for MS-DOS, Macintosh and Unix, and a version indexed by WordCruncher 4.4 for MS-DOS.

### ***The London-Lund Corpus***

The London-Lund Corpus contains 100 spoken English texts of some 5,000 words. The material is transcribed orthographically but with detailed prosodic markings. It represents a wide range of language categories, such as spontaneous conversation and commentary, spontaneous and prepared oration, etc. All the versions of the corpus on the disc contain the 13 new texts which have been added since the corpus was first made available.

The disc contains an original text version for MS-DOS, Macintosh and Unix. Also included is an edited version indexed by WordCruncher 4.4 and TACT for MS-DOS and Free Text Browser for Macintosh.

### ***The Helsinki Corpus of English Texts: Diachronic Part***

The Helsinki Corpus of English Texts, Diachronic Part, consists of a selection of texts covering the Old, Middle, and Early Modern English periods, totalling 1.5 million words.

The disc contains a text version for MS-DOS, Macintosh and Unix. It also contains 1-file, 3-file and 11-file versions indexed by WordCruncher 4.4 and TACT for MS-DOS.

### ***Software***

Several software packages for text search and analysis are included. For MS-DOS systems there are the *WordCruncher* search program *View*, and the freeware *TACT* program for searching, indexing and coding. For Mac users there is the the public domain index and search program *Free Text Browser*, and there is a C source code version for Unix (command line, no windows) of *Browser* (*QNDRX Browser*), the predecessor of Free Text Browser. Unix users may also use the *HUM* concordance and word list programs. All software mentioned here is included on the CD-ROM itself, except for Free Text Browser, which is supplied on a floppy disc.

(Two of these programs are described in (Norwegian language) articles in *Humanistiske Data* – Word Cruncher in 3-89 and TACT in 1-91.)

### ***Disc material structure***

---

Due to differences in file format between the three operating systems involved (i.e. end of line characters), all texts are stored on the disc in three versions. The disc volume is divided in three main subdirectories, one for the MS-DOS files, one for the Macintosh files and one for the Unix files. Each directory contains a subdirectory for general information, and several for texts and programs.

The reason for not including Free Text Browser on the disc, was

that *PDO*, the company producing the disc, was unable to format a disc with a mixture of Macintosh and non-Macintosh file formats. (Some other CD-ROM production companies can.) The text files for the Macintosh version caused no problem, since they are stored in a Unix-like format handled by the Macintosh CD-ROM system extension. Executable program files (which have a non-empty resource fork) were problematic, however. Executable program files for Macintosh had to be supplied separately.

### ***Data volume***

---

The volume of the raw data on the disc is somewhat less than 100 megabytes. Due to the need for different text versions for the various operating systems and the indexed versions, the total amount of data on the disc is 690 megabytes.

### ***Preparing the material for the cd-rom***

---

The collection of text corpora was edited by Knut Hofland, NCCH. The WordCruncher versions of the corpora were prepared by Randall Jones, Brigham Young University (Brown Corpus), Knut Hofland (LOB and London-Lund Corpora), Gerhard Leitner, Free University of Berlin and Knut Hofland (Kolhapur Corpus) and Merja Kytö, University of Helsinki (Helsinki Corpus).

The files for the CD-ROM were converted to the Unix *tar* format and written to Exabyte tape.

### ***Production***

---

Production, i.e. mastering, mastering and replication, was done at *PDO (Philips & Du Pont Optical)*. As of July 1991 *PDO* offered production with a turn-around time of 10 days for GBP 1150 (mastering), plus GBP 70 per working hour for mastering and GBP 2 a copy for orders in excess of 50 discs. NCCH took advantage of a special offer later in the year (through Philips in Stockholm), and had 100 copies pressed at a total of GBP 1300. The deal was made through the *PDO* offices in London, and production carried out at the *PDO* plant in Germany.

### ***Price and conditions for use***

---

The ICAME CD-ROM costs NOK 3000.

There are several conditions that regulate the use of corpus material



distributed through ICAME. Those who wish to buy the CD-ROM or any other version of the texts must accept that the material is to be used solely for bona fide research of a non-profit nature. There are also restrictions on distribution outside of the researcher's institution and on the reproduction of texts. Commercial publishers and other non-academic organizations wishing to make use of the material must obtain permission from each individual copyright holder involved.

### ***Further plans***

---

If the CD-ROM proves saleable, NCCH will publish an updated CD-ROM when new versions of the software are available. Word Cruncher will be issued in a Windows version later this year, and may also appear in a Macintosh version. There are plans for a more robust version of TACT. Other programs (LEXA) may also be included in a second edition of the disc, but there are no plans for changes in the linguistic corpus material.

**Contact addresses:** (Publisher/distributor:) Norwegian Computing Centre for the Humanities, P.O. Box 53, N-5027 Bergen, Norway. Tel: + 47 5 212954. Fax: + 47 5 322656. E-mail: [icame@hd.uib.no](mailto:icame@hd.uib.no).

Øystein Reigem

# ANMELDELSER AV BØKER, MELDINGSBLAD, ETC

---

---

## HYPERTEKST

---

Ray McAleese, Catherine Green (eds.), *Hypertext: State of the Art*, Oxford, 1990.

Artikkelsamling fra konferansen **Hypertext II**, arrangert av **UK Human Interface Interactive Learning Systems SIG**, University of York, 1989.

*Hypertekst* er elektronisk lagret ikke-lineær tekst, organisert ved hjelp av elektroniske lenker og beregnet å skulle leses på dataskjerm. Dersom applikasjonen også inneholder lyd og (levende) bilder, kalles den *hypermedia*. Denne elektroniske presentasjons- og publikasjonsformen kan gi enkel tilgang til store informasjonsmengder, brukeren kan bevege seg hurtig i materialet, og materialet kan legges til rette for kompliserte søk. Ulempen er at materialet bare kan presenteres med ett skjermbilde av gangen, og at det derfor er lett å miste oversikten. Elektroniske lenker fra et tekststed til et annet kan være et utmerket hjelpemiddel til å finne relatert informasjon - forutsatt at brukeren tenker på noenlunde samme måte som redaktøren.

Hypertekst som presentasjonsform er ennå på et stadium av prøving og feiling, men etterhvert er det blitt mange som har prøvd og en rekke av disse presenterer i denne artikkelsamlingen sine praktiske erfaringer med organisering av ulike typer materiale. Her er nyttige tips å hente for alle som går med en uforløst hypertekst-applikasjon i magen. Artikkene er velsignet korte, og de aller fleste presenterer tester der ulike praktiske løsninger er sammenliknet.

Her er artikler om de fleste sider ved fenomenet hypertekst, fra ulike forfatterverktøy, navigasjonshjelpemidler og inndelinger av skjermbildet til kunstig intelligens som metode for å strukturere hypertekstinformasjon. Og her er artikler som diskuterer hvor effektiv hypertekst monne være for læring og innhenting av informasjon.

En stor del av boken omhandler navigasjonshjelpemidler – innholds-oversikt, søkbar alfabetisk indeks, markering av tekststeder som er benyttet, muligheten for å markere tekststeder for rask retur, muligheter for å gå til alle deler av materialet direkte fra informasjonsskjermbildet, osv.

Hypertekstredaktøren kan som regel velge kombinasjoner av disse hjelpemidlene, avhengig av materialet som presenteres. En innholdsoversikt adskilt fra selve informasjonen kan gjøre det enklere for brukeren å få oversikt over helheten, og å planlegge veier i materialet på forhånd, men det betyr også at han/hun må gå ut av teksten for å gå til oversikten og navigere etter denne. En alfabetisk indeks er nyttig ved søk på spesifikk informasjon. Kryssreferanser og noter – der materialet krever det – bør være tilgjengelig direkte fra tekstskjermbildet. Den som skal hente ut informasjon fra en hypertekst – og ikke bare orientere seg i materialet – vil ønske å kunne markere tekststeder, gjøre notater og kanskje også kopiere deler av teksten over i et eget dokument. Diskusjonen i disse kapitlene er spesielt nyttig fordi den er relatert til spesifikke prosjekt og materialtyper.

Her er også en diskusjon om fordeler og ulemper med å bruke "pop-up-windows" heller enn et skjermbilde som erstatter den underliggende skjermen. Informasjonen i et lite vindu som åpnes i skjermbildet, kan sammenholdes direkte med annen informasjon på skjermen, men det er begrenset hvor mye som kan presenteres på ett skjermbilde. Og her er et kapittel om hvordan et hypertekstsystem kan genereres direkte fra tekst i LaTeX.

Men dette var forfattersiden: Hva kan brukeren få ut av hypertekst? En av artiklene reiser spørsmålet om det er hensiktsmessig alltid å lenke sammen relaterte tekstdeler (med referanse til *Intermedia*-prosjektet ved Brown University). En slik organisering gjør hyperteksten bedre egnet for instruksjon enn for utforskning og begrepsdannelse. I læringsprosessen kan det til sine tider være viktig for brukeren å danne egne kombinasjoner og egne hypoteser.

Et annet kapittel refererer en undersøkelse av hva som er det mest effektive formatet for informasjonshenting: en papir- eller edb-versjon, lineær organisasjon eller hypertekst? I trykt form var materialet bare på 13 A4-sider, og som ventet var det Gutenberg-utgaven som var enklest for testpersonene å forholde seg til – både for å finne bestemt informasjon og når de skulle anslå størrelsen på materialet(!). Men testpersonene fant det også betydelig enklere å orientere seg i den lineært organiserte tekstfilen på edb enn i hypertekstversjonen, som var delt opp i mindre dokumenter forbundet med elektroniske lenker. Så det er med hypertekst-formatet som med det meste – det bør bare benyttes der det passer.

Kjell Morland

**KATALOG OVER MULTIMEDIEPROSJEKTER I  
BILDENDE KUNST OG DESIGN:  
ITEM**

---

*Image Technology in European Museums and art galleries database* (ITEM). Issue 2, July 1991.

Denne katalogen er utgitt av European Visual Arts Centre (EVAC) i Ipswich, på vegne av the European Visual Arts Information Network (EVAIN). Formålet er, for å sitere forordet, "to focus on the area of the visual arts and design, with a particular emphasis on modern and contemporary art, offering information about interactive multimedia projects, the organisations involved, the technologies in use and the commercial production companies working with museums and galleries."

I tillegg til opplysninger om multimedieprosjekt over bildende kunst og design, vil katalogen også bringe opplysninger om prosjekt innen andre fagområder der teknologien eller emnet er relevant, men slike prosjekt vil bare bli tatt med i én utgave.

Denne utgaven av katalogen omfatter 121 multimedieprosjekt fra Europa, USA, Canada, Australia, Singapore og Japan, men foregir ikke å være fullstendig. Tvertimot, redaktøren skriver at det arbeides for å utvide informasjonsbasen og nettverket av kontakter.

Katalogen inneholder ingen prosjekt fra hverken Norge eller Sverige, mens Danmark er representert med tre – Mostandskampen i Danmark 1940-45, Nasjonalmuscets billeddatabase, og Danske kirkemalerier fra middelalderen. Danmarks Radios prosjekt SIULLEQ er ikke nevnt.

Katalogen gir likevel mye nyttig informasjon, også ut over prosjektbeskrivelsene. For dem som ikke kjenner terminologien og akronymene, inneholder den en god "Glossary" som forklarer multimedieteknologiens kabbala – fra "analogue" til "WORM".

Selve prosjektkatalogen er ordnet på nasjonalitet og gir 1 1/2 side med systematisert opplysning om hvert av de 121 prosjektene: Et relativt omfattende sammendrag av målet for prosjektet, finansieringskilder, maskin- og programvaren som benyttes, og samarbeidspartnere.

I tillegg inneholder katalogen alfabetiske indekser der prosjektene er ordnet på oppdragsgiver og tittel.

**ITEM kontaktadresse:** Redaktør: Isobel Pring, (andre kontaktpersoner: Tricia Buckley og Jeremy Rees) European Visual Arts Information Network, c/o EVAC, the Library, Suffolk College, Rope Walk, Ipswich IP4 1LT, UK. Tel.: + 44 473 211214 (UK: 0473 211214). Fax: + 44 473 230054 (UK: 0473 230054)

Kjell Morland

## **HYPERMEDIA & INTERACTIVITY IN MUSEUMS:**

---

**Proceedings of an International Conference, Pittsburgh, Pennsylvania  
Oct. 14-16, 1991. (Archives and Museum Informatics, 1991)**

Konferansen ICHIM '91 omfattet over 100 foredrag om hypermedia og interaktive multimedia i museer. Konferanserapporten gjengir 33 av disse, tematisk ordnet under slike overskrifter som: *The Changing Museum, Museum Projects, Copyright* etc.

I en artikkel kalt *Virtual Museums and Virtual Realities* diskuterer D. Tsichritzis og S. Gibbs bruken av teknologi i museene: Få museer kan stille ut alle sine objekter på en tilfredstillende måte, og fotografier, lysbilder, tekst og dokumentarfilm har allerede lenge blitt benyttet for å presentere både artefaktene og deres originale omgivelser.

Multimedieteknologien blir derfor en naturlig videreføring av bruk av ulike typer teknologi i museumsprentasjoner, og den tilbyr en forlengelse mot det "virtuelle museum", der multimedieapplikasjonene faktisk kan erstatte museenes passive samlinger (– bare se, men ikke røre!) En stand kan bestå av et tre-dimensjonalt grafisk bilde, der publikum kan aktivisere objektene og f.eks. starte en video som viser objektene i deres riktige omgivelser. Tsichritzis og Gibbs beskriver et slikt system som er under oppbygging ved universitetet i Geneve.

Det virtuelle multimediale museet tilbyr faktisk muligheter for å frigjøre museet fra en bestemt bygning, slik at samlingene kan utforskes av mennesker som ellers ikke ville komme til museet. Rett nok når multimedieteknologien en grense ved "det unike objektet" – gjenstanden selv er noe som bare kan oppleves direkte og ikke gjennom noe medium. Likevel har teknologien store muligheter for å styrke museenes publikumsrettede virksomhet.

Blant temaene som tas opp i artiklene i konferanserapporten er bruken av hypermedieapplikasjoner som middel til å gi både publikum og ansatte ved museene bedre oversikt over samlingene. Kvaliteten i billedbehandling og grensesnitt og praktiske applikasjoner er blitt bedre, og databaser med bilder av objektene sammen med tekstlig informasjon, er et viktig fremskritt i forhold til de tradisjonelle kortkatalogene når det gjelder dokumentasjon av samlingene.

Her er også artikler som beskriver multimediale museumsprosjekt i ulike deler av verden, og her er artikler om hvordan slike prosjekter kan evalueres (presentasjonens kvalitet, design, grensesnitt, brukervennlighet). Og her er artikler om copyright – for spørsmålene om eier- og brukerrettigheter til billeddatabaser og multimedieapplikasjoner skaper "frustrasjon og håpløshet", skriver *Jeremy Rees*, som anbefaler en

pragmatisk fremgangsmåte når man vil finne en vei ut av uføret. De prinsipielle spørsmålene forblir uløst – i U.S.A. som i Europa.

En artikkel skal fremheves til slutt som et caveat til alle som vil bygge en multimedieapplikasjon, fra en som selv har prøvd: i artikkelen *From Prototype To Production In Hypermedia Projects* kommenterer Robert J. Glushko det faktum at svært mange prototyper på multimediale prosjekt aldri blir bygd ut i full skala. Dette på tross av at mange prototyper, med en del av den totale datamengden, fungerer prikkfritt, med overbevisende design og myke overganger mellom de ulike typer informasjon – bilder, video, lyd og tekst. Glushko analyserer stadiene underveis til produkt i full størrelse, og peker på at det er lettere å få støtte til en liten prototyp enn til en stor produksjon, og aller vanskeligst å få penger til vedlikehold av den komplette databasen. Det er vanskelig å samordne de ulike spesialiserte fagfeltene som må integreres i en multimedieapplikasjon: programmering, design for grensesnitt og skjerm-bilder, redaksjon for materialet, pedagogisk fremstilling i det nye mediet, etc. Det kan være vanskelig å finne programvare for å konvertere data til en anvendelig form. Rettighetene til bruk av materiale må avklares, og dette kan være et juridisk minefelt. Prosjektet kan i verste fall også bli anklagd for å ha kopiert design. Og overgangen fra utviklingssenterets kraftige PC'er til markedets teknologi kan bli for stor.

Artikkelen er kanskje ikke hva man skulle vente å finne i en rapport fra en museumskonferanse, men den er interessant fordi den gir en oversikt over problemer som må løses når man skal lage en multimedieapplikasjon. Og vi vet at det er mange – både ved museer og andre institusjoner – som ønsker å utvikle slike applikasjoner.

Kjell Morland

## MELDINGSBLAD

---

---

*Archives and Museum Informatics*: meldingsblad for organisasjonen med samme navn. (ISSN 1042-1467)

Redaktør: David Bearman.

Adresse: 5501 Walnut St., Suite 203, Pittsburg, PA 15232-2311.

Tel.: +1 412 683-9775 Fax: +1 412 683-7366.

I det siste nummeret (Fall 1991, Vol.5 No.3) finner vi to lederartikler, anmeldelser av høstens konferanser og en konferansekalender, og så en lang rekke korte notiser, samlet under overskrifter som: *Reference* (omtale av referanseverk), *Bulletin boards* (elektroniske adresselister), *Reports, Books and Articles, Newsletters and Journals, Software* og *Standards*.

Disse notisene gir en kort beskrivelse av "produktet" og adresser for bestilling og informasjon. Dette synes i det hele å være en godt bidrag til oppdatering på informasjonsteknologi til museumsbruk.

I den første lederartikkelen argumenterer Bearman for integrasjon og samordning av informasjonssystemene for arkiv, bibliotek og ulike typer muséer. Bearman beklager at det skal være enklere å integrere bilde, lyd og tekst i én multimedial informasjonspakke enn det er å få disse institusjonene til å samordne f.eks. katalogstandardene sine. Slike spørsmål står alt for sjelden på dagsorden. Sier Bearman.

Den andre lederartikkelen diskuterer spørsmål omkring rettighetene til bildemateriale, og hvem som skal fungere som agenter for rettighets-haverne. Dette er en aktuell debatt i USA, men mye av diskusjonen er relevant for dem som ønsker å bygge opp bildedatabaser også i andre deler av verden.

### TEXT TECHNOLOGY

Utgiver: Wright State University

Redaktører: Jim Schwartz, Arthur A. Moltierno

Adresse: Wright State University, Lake Campus, 7600 State Route 703 Celina, Ohio, USA 45822-2921,

Tel.: +1 (419) 586-2365 E-mail: jschwartz@wsu.bitnet

Pris:US\$35 pr år – 6 utgivelser.

Dette er et lite blad (16 sider) som omhandler praktiske problemer og løsninger innen tekstbehandling og kontorsats, som f.eks. programmering (av det enklere slaget) for å få PC'en til å gjøre ting som ikke WordPerfect gjør. Der er også en omfattende oppdatert bibliografi (*TEXTechography!*) med referanser til tidsskriftartikler om relevante emner, og med opplysning om emnet for den enkelte artikkel.

**COMPUTERS AND TEXT**, Newsletter for Computers in Teaching Initiative Centre for Textual Studies and Office for Humanities Communication

Adresse: Oxford University Computing Service, 13 Banbury Road, Oxford, OX2 6NN, UK.

E-mail: ctitext@uk.ac.ox.vax eller ctilit@uk.ac.ox.vax

Tel.: +44 865-273275

Dette er meldingsbladet for et av arnestedene for humanistiske data-tjenester – Oxford University Computing Services, som ble ledet av Susan Hockey inntil høsten 1991 da hun ble utnevnt til Director of the National Center for Machine-Readable Texts in the Humanities (USA). Det er derfor kanskje ikke helt overaskende å se at *COMPUTERS AND TEXTS* er det største av disse meldingsbladene, og at mye av stoffet omhandler egen produksjon.

Her er gode anmeldelser av bøker og produkt, en del lengre presentasjoner av organisasjoner, institusjoner og prosjekt – som The Oxford Text Archive, Computing at the Faculty of Arts at the Queen's University of Belfast, The ACH-ACL-ALLC Text Encoding Initiative naturligvis – og her er en konferansekalender og mange nyttige adresser.

Beskjeden form, moteriktig gult papir, ingen illustrasjoner, ingen ledig plass mellom spaltene og gratis distribusjon signaliserer at dette er et meldingsblad uten ambisjoner om å bli et tidsskrift. Mye av innholdet er derimot tidsskriftmateriale – preget av kommentar og refleksjon.

**REACH**, Research & Educational Applications of Computers in the Humanities

Newsletter of the Humanities Computing Facility of the University of California at Santa Barbara

Redaktør: Eric Dahlin

Adresse: Humanities Computing Facility of the University of California at Santa Barbara, Santa Barbara, CA 93106-3170, U.S.A.

E-mail: hcf1dahl@ucsbuxa.bitnet eller hcf1dahl@ucsbuxa.ucsb.edu

4 utgaver å 8 sider årlig – distribueres gratis

Dette meldingsbladet er tettpakket med korte notiser om arrangement, produkter og tjenester, både fra de lokale edb-miljøene ved universitet i Santa Barbara og ellers i verden. Fall 1991 – siste nummer som vi har mottatt, melder om elektronisk adgang til bibliotekstjenester og om ulike publikasjoner og elektroniske utgivelser og om opprettelsen av elektroniske diskusjonsgrupper om emner som Milton, kvinnelitteratur, arkeologi, historie og vampyrer.

Kjell Morland



# ***HUMANS AND ARTIFACTS***

## ***An essay on typology, complexity and multi-dimensional statistics in 19th and 20th century archaeology***

---

---

In this essay Professor Stig Welinder, Uppsala University, examines the patterns or typologies which 19th and 20th century archaeologists have applied in their reconstruction of material culture and prehistoric human activity from archaeological data. On the basis of a discussion of examples of human cultural expression ranging from finds in an Iron Age burial ground to 19th century stove tiles, he argues that the prehistoric reality is not reconstructed by archaeologists, but *constructed* to fit the patterns of how the researcher views human activity in general.

Humans like to categorize, says Stig Welinder, and he shows how Western society's views of the world have influenced the reconstruction of prehistoric data into meaningful activity. Against this tendency to impose modern world views on the data of the past, he places a multi-dimensional statistical correspondence analysis, and defines culture as "an unconstrained continuum" of multidimensional chronological, topographical etc. variation.

### ***List of contents:***

---

Preface

Introduction

1. A changing world at the turn of the century
2. Questions of the 1980's
3. Archaeological theory
4. Material culture as humans
5. A paradigmatic description
6. The concept of types in Scandinavian archaeology during 25 years
7. A century of Scandinavian typology
8. The scholars of the late 19th century
9. The Uppsala philosophy
10. The human of the world of modernism
11. Polythetic typology and multi-dimensional statistics
12. Norwegian and Scanian glass beakers AD 330-500

13. Scanian rock-carvings 2000-500 BC
14. A Dalecarlian workshop for tiled stoves 1704-1907
15. A Middle Swedish Iron Age burial ground AD 200-500
16. The paradox of multi-dimensional, polythetic typology

Stig Welinder: *Humans and Artifacts: An essay on typology, complexity and multi-dimensional statistics in 19th and 20th century archaeology*, (153 pages) NOK 110,- + handling.

The *Report* is available from: The Norwegian Computing Centre for the Humanities, P.O.Box 53 Universitetet, N-5027 Bergen, Norway. Tel.: +47 5 21 29 55. Fax: +47 5 32 26 56.

## **PATROLOGIA LATINA PÅ CD-ROM OG MAGNETBÅND**

---

---

Fra Chadwyck-Healey har vi mottatt en virkelig staselig brosjyre med gulltrykk og vakre illustrasjoner, som presenterer utgivelsen av *Patrologia Latina* i elektronisk form.

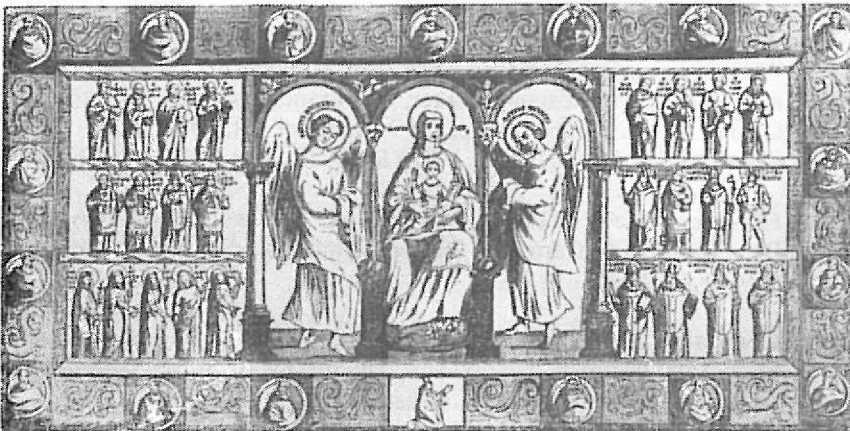
*Patrologia Latina* er tekster av kirkefedre og filosofer – fra Tertullian (omkring 200 f.Kr) til Innocent III (d. 1216) – samlet og utgitt av Jaques-Paul Migne i forrige århundre. For de fleste av disse verkene er Mignes utgave blitt standardutgaven. *Patrologia Latina* består av 221 bind med tekster av mer enn 1.000 forfattere.

Disse tekstene, komplett med indeksering, forord, varianter og kommentarer blir nå gjort tilgjengelig på CD-ROM og magnetbånd. Utgaven vil inkludere Mignes nummerering av tekstkolonnene – som er standardreferanse, illustrasjonene fra tekstene og greske og hebraiske fonter, siden tekstene inneholder passasjer på disse språkene.

Det kan søkes på alt tekstmateriale og alle indekser, og søkeordene kan trunkeres eller koples med boolske operatører, osv. Tekstene er også kodet med SGML-koder (Standard Generalized Markup Language), og den enkelte tekst kan behandles som en separat enhet.

Utgivelsen vil skje i tre deler. Første del kommer i april -92 og den siste vel ett år senere. Prisen er – som for andre slike utgivelser som vi har sett de siste årene – ganske stiv. Ved å betale pr 30. mars 1992 slipper man med £25.750. Full pris er £34.350 for hele settet. Prisen kan tyde på at utgiverne først og fremst ønsker å selge til en del "tunge" nord-amerikanske institusjoner. Kanskje går prisen ned når det potensielle markedet er redusert til de mindre velbeslåtte universiteter og bibliotek.

Blant hovedredaktørene for denne utgaven finner vi *Dr. C. Michael Sperberg-McQueen*, som mange kjenner som leder for Text Encoding Initiative (TEI).



**For informasjon eller bestilling, kontakt: Chadwyck-Healey Ltd. Cambridge Place, Cambridge CB2 1NR, UK. Telefon: + 44 223 311479 (UK: 0223 311479). Fax: + 44 223 66440 (UK: 0223 66440)**

Kjell Morland

# KONFERANSEKALENDER

---

---

Redaksjonen kan være behjelpelig med mer informasjon om de fleste av arrangementene som er nevnt nedenfor.

Ytterligere opplysninger finnes dessuten i den elektroniske meldingstjenesten som kan nås med brev til NAVFSERV@NORA.HD.UIB.NO og SEND KONFERANSER KONF som eneste linje i brev.

## MARS

---

10-12 **7TH International Conference and Exposition on Multimedia and CD-ROM**, Moscone Center, San Francisco, USA. Information: Cahners Exposition Group, 999 Summer St., P.O. Box 3833, Stamford, CT 06905. Tlf: + 1 203 9640000. Fax: + 1 203 352 8445.

11-18 **Hanover Fair CeBIT-92**. Information: Hanover Fairs USA, P.O. Box 7066, 103 Carnegie Center, Princeton, NJ, USA. Tlf: + 1 609 987 1202.

27-29 **Computer Applications and Quantitative Methods in Archaeology. International conference**, University of Aarhus, Denmark. Information: Torsten Madsen, Institute of prehistoric Archaeology, Moesgård, DK-8270, Højbjerg. Tlf: + 45 86 27 24 33. Fax: + 45 86 27 23 78. E-mail: farktm@aau.dk.

## APRIL

---

1-2 **The Second Annual Conference and Exhibition on the Theory, Promise and Commercial Applications of Virtual Reality**, Olympia Conference Centre, London. Information: Meckler, Managing information technology. 247-249 Vauxhall Bridge Road London SW1V 1HQ. Tlf: + 44 71 931 9985. Fax: + 44 71 931 8908.

1-3 **3rd Conference on Applied Natural Language Processing**, Trento, Italia. Information: Tullio Grazioli/Oliviero Stock, I.R.S.T. 38050 Povo (Trento), Italia. Tlf: + 39 461 814444. Fax: + 39 461 810851. E-mail: interne@irst.it.

- 1-3 **World Englishes Today**, University of Illinois, Urbana. Information: Chair, Conference on World Englishes, Division of Applied Linguistics, University of Illinois, 4088 Foreign Languages Building, 707 South Mathews Avenue, Urbana, IL 61801, USA. Tlf: +1 217 333 1506. Fax: + 1 217 244 3050.
- 2-4 **Association for History and Computing, 5th Annual British Conference**, University College of Wales, Aberystwyth, University College of Wales. Information: Dr. Deian R. Hopkin, Department of History, Hugh Owen Building, University College of Wales, Aberystwyth, SY23 3DY. Tlf: + 44 0970 622662. Fax: + 44 0970 617172. E-mail: drh@uk.ac.aber
- 3 **Mainstreams(s) and Margins: Cultural Politics in the 90's**. The Center for the Study of Communication of the University of Massachusetts at Amherst. Information: Mainstream(s) and Margins, The Center for the Study of Communication, Department of Communication, Machmer Hall, University of Massachusetts, Amherst, MA 01003, USA. Tlf: + 1 413 545 2341. Fax: + 1 413 545 6399. E-mail: CSC@COMM.UMass.edu.
- 2-4 **Sixth Annual International Conference on Pragmatics & Language Learning**, Organized by The Division of English as an International Language and Its Intensive English Institute University of Illinois at Urbana-Champaign. Information: L.F. Bouton and Y. Kachru, Division of English as an International Language, University of Illinois at Urbana-Champaign, 707 South Mathews Avenue, 3070 Foreign Languages Building, Urbana, IL 61801, Usa. Tlf: + 1 217 333 1506. Fax: + 1 244-3050.
- 3-4 **Computing Strategies Across the Curriculum**, University of Vermont. Information: CSAC Program Committee, University Computing Services, 238 Waterman Building, University of Vermont, Burlington, Vermont 05405. Tlf: + 1 802 656 3316. Fax: + 1 802 656 8429. E-mail: csac@uvmvm.uvm.edu (Internet).
- 3-5 **CLRF-92 Stanford Child Language Research Forum**, 24th Annual Meeting. Stanford University. Information: Tlf: + 1 415 723 4284. E-mail: clrf@csli.stanford.edu.
- 4-5 **The 4th annual Student Conference in Linguistics**, the Ohio State University. Information: SCIL IV, Departement of Linguistics, 204 Cunz Hall, 1841 Millikin Rd. Ohio State University, Columbus, OH 43210, USA. E-mail: SCIL@ling.ohio-state.edu.

- 5-7 **The Sixth International Workshop on Natural Language Generation**, Caste Ivano, Trento, Italy. Information: Robert Dale, Centre for Cognitive Science, University of Edinburgh, 2 Buccleuch Place, Edinburgh EH8 9LW, Scotland. Tlf: + 44 31 650 4416. Fax: + 44 31 662 4912. E-mail: R.Dale@uk.ac.ed.
- 5-9 **ALLC-ACH 1992**, Christ Church, Oxford, England. Informasjon: ALLC-ACH92, Centre for Humanities Computing, Oxford University Computing Service, 13 Banbury Road, Oxford, OX2 6NN. Tlf: + 44 0865 273200. Fax: + 44 0865 273275. E-mail: ALLCACH@VAX.OX.AC.UK.
- 7-10 **EP '92**. International Conference on Electronic Publishing Document Manipulation and Typography, Lausanne. Informasjon: EP92, Swiss Federal Institute of Technology, IN Ecubiens, CH-1015 Lausanne, Sveits. Tlf: + 41 2169 32575. Fax: + 41 2169 35263. E-mail: ep92@eldi.epfl.ch.
- 21-23 **The Third Nordic Conference on Text Comprehension in Man and Machine**. Linköping, Sweden. Information: Lars Ahrenberg, Department of Computer and Information Science, Linköping University, S-581 83, Linköping.
- 23-25 **The 45th annual Kentucky Foreign Language Conference**, University of Kentucky in Lexington. Information: Barbara Kennedy, Department of English, University of Kentucky, Lexington, KY 40506-0027. E-mail: engblk@ukcc.uky.edu.
- 24-26 **The 37th Annual Conference of the International Linguistic Association**, Intercultural Center at Georgetown University in Washington, DC. Information: Professor Ruth M. Brend, Conference Chair, 3363 Burbank Drive, Ann Arbor, Michigan 48105 USA.

## **MAI**

---

- 3 **San Francisco Sepharad '92: The Cultural and Historical Impact of the Expulsion of the Jews from Spain. 500th Anniversary 1492-1992**, San Francisco State University. Information: E-mail: Julian\_Randolph.Hum@mailgate.sfsu.edu.
- 4-7 **1992 Conference on Computing for the Social Sciences**, University of Michigan. Information: Al Anderson, Program Chairman,

University of Michigan. Tlf: + 1 313 998 7140. Fax: + 1 313 998 7415. E-mail: [albert\\_f\\_anderson@um.cc.umich.edu](mailto:albert_f_anderson@um.cc.umich.edu) (Internet) or [UserLD52@umichum.bitnet](mailto:UserLD52@umichum.bitnet).

- 8–10 **The Fourth North American Conference on Chinese Linguistics (NACCL4)**, University of Michigan, Ann Arbor, Michigan. Information: NACCL4 Committee, Program in Linguistics, University of Michigan, 1076 Frieze Building, Ann Arbor, Michigan 48109-1285. Tel.: + 1 313 763-3704. Fax: + 1 313 747 0157. E-mail: [naccl4@um.cc.umich.edu](mailto:naccl4@um.cc.umich.edu).
- 14–15 **Integrating Image and Information Processing**, Chicago. Information: Digital Consulting, Inc. 204 Andover Street, Andover, MA 01810. Tel.: + 508 470-3880. Fax: + 508 470-0526.
- 15–17 **FLSM III, Third Annual Meeting of the Formal Linguistics Society of Midamerica**, Northwestern University, Evanston, Illinois. Information: E-mail: [flsm@lex.ling.nwu.edu](mailto:flsm@lex.ling.nwu.edu).
- 19–21 **I&D 92 "Teknologi och kompetens" 8:de Nordiska konferensen för Information och Dokumentation**, Helsingborg. Information: Bibl. chef Erik Helmer, Kabi Pharmacia AB, Box 941, S-251 09 Helsingborg, Sverige. Tlf: + 46 42 104230. Fax: + 46 42 104096.
- 26–29 **18th Annual Conference of the International Association for Social Science Information Service and Technology**. Data, Network and Cooperation: Linking Resources in a Distributed World. Concourse Hotel in Madison, Wisconsin, USA. Information: The European Secretariat, Peter Burnhill, Data Library (Computing Services) University of Edinburgh, Main Library Building, George Square, Edinburgh EH8 9LJ, Scotland, UK. Tlf: + 44 31 650 3301.

## ***JUNI***

---

**Conference and Tutorial on Optical Disk Image Management Systems** Washington, DC., USA. Information: Rothchild Consultants, 256 Laguna Honda Blvd., San Francisco, CA 94116-1496., USA. Tlf: + 1 415 681 3700. Fax: + 1 415 681 3732.

- 2–4 **OIS Document Management**, Ninth annual conference and exhibition devoted to end-user applications. Wembley Conference Centre, London, UK. Information: Meckler Conference Manage-

ment, 11 Ferry Lane West, Westport, CT 06880., USA. Tlf: + 1 203 226 6967. Fax: + 1 203 454 5840.

- 4-6 **By Sea and By Air: Five Centuries of Interaction Between the Low Countries and the Americas, 12492-1992**, University of Leiden, The Netherlands. Information: Mrs. S. Tabeling, Department of HHistory, University of Leiden, P.O. Box 9515, 2300 RA Leiden, The Netherlands.

**Study Mission to U.S. OD/DMS End User Sites.** Information: Rothchild Consultants, 256 Laguna Honda Blvd., San Francisco, CA 94116-1496., USA. Tlf: + 1 415 681 3700. Fax: + 1 415 681 3732.

- 9-10 **The 8th annual meeting of the Israel Association of Formal Linguistics**, Bar Ilan University, Ramat Gan, Isreal. Rogar Schwarzschild. E-mail: hcurs@hujivm1.

- 9-11 **International Conference on Sociolinguistics**, "The interface between Sociology and Linguistics", University of Nijmegen, The Netherlands. Information: 1992 Conference of the Research Committee for Sociolinguistics, Congress Organizartion University of Nijmegen, The Netherlands. Fax: + 31 80 615939. E-mail: U218003@HNYKUN11.bitnet

- 15-16 **NOBIM-konferansen 1992** (Norsk Forening for Bildebehandling og Mønstergjenkjenning), Norges Tekniske Høgskole, Trondheim. Informasjon: Stiftelsen for etter- og videre-utdanning (SEVU), N-7034 Trondheim - NTH. Tlf.: + 47 (0)7 595291. Fax: + 47 (0)7 51 72 26.

- 15-18 **NordDATA '92**. Tampere Finland. Information: NordDATA '92. Tlf: + 358 31 130 005. Fax: + 358 31 130 006. E-mail: pj@cs.uta.fi.

- 15-16 **ICCAL'92** will be preceded by a **two-day workshop on Computers in Science Education**. Information: Tomasz Muldner, Jodrey School of Computer Science, Acadia University, Wolfville, Nova Scotia, Canada, B0P 1X0. E-mail: iccal@AcadiaU.ca.

- 17-20 **Fourth International Conference on Computers and Learning, ICCAL'92**, Acadia University, Nova Scotia, Canada. Information: Dr. Ivan Tomek, ICCAL'92. Jodrey School of Computer Science.



Acadia University, Wolfville, Nova Scotia, Canada, B0P 1X0.  
E-mail: iccal@AcadiaU.ca.

- 22-25 **AIIM Show and Exposition**, Anaheim Convention Center, Anaheim, CA, USA. Information: Association for Information and Image Management, 1100 Wayne Ave., Silever Spring MD 20910., USA. Tlf: + 1 301 587 8202.
- 28-2 **ACL-92**, 30th Annual Meeting of the Association for Computational Linguistics, University of Delaware, Newark, Delaware, USA. Information: Sandra Carberry, University of Delaware, Computer & Information Science, Newark, DE 19716, USA. Tlf: + 1 302 451 1954. E-mail: carberry@dewey.udel.edu.
- 29-3 **ECOOP'92**, The Sixth European Conference on Object-Oriented Programming, Utrecht, the Netherlands. Information: Gert Florijn, Software Engineering Research Centre - SERC. P.O. Box 424, 3500 AK Utrecht, the Netherlands. Tlf: + 31 30 322640. Fax: + 31 30 341249. E-mail: ecoop92@serc.nl
- 29 to 15 August, **NEH Summer Seminar for College Teachers**, The Public Record Office, Chancery Lane, London. The subject is "Biography and the Uses of Biographical Evidence (England, 1630-1830)". Information: Paula Backscheider, the English Department, Univ. of Rochester, Rochester, NY 14627. E-mail: PKRB@UORVM (bitnet).
- 29 to 14 August, **Meaning Holism, New Summer Seminar**, Rutgers University, New Brunswick, NJ. Information: Meaning Holism Seminar, Philosophy Department, Davidson Hall, Douglass Campus, Rutgers University, New Brunswick, NJ 08903, USA.

## **JULI**

---

- 1-3 **The Third International Symposium on Chinese Languages and Linguistics (IsCLL 3)**, National Tsing Hua University, Hsin-chu, Taiwan. Information: H. Samuel Wang, Graduate Institute of Linguistics, National Tsing Hua University, Hsin-chu, Taiwan 300 ROC. E-mail: onghiok@ling.nthu.edu.tw.
- 6-9 **The Ninth Biennial Conference: Of the Australian Federation of Modern Language Teachers' Associations (AFMLTA) Inc. Towards Language Excellence in the 21st Century**, Darwin, Northern

Territory, Australia. Information: Peter White, Information Services Manager, NLIA/LATTICE. E-mail: peterw@lingua.cltr.uq.oz.au.

6-9 **International Society for Humor Studies**, Paris, France. Information: Aileen Pace Nilsen, Presiden, ISHS, Asst VP for Pewrsonnel, Arizona State University, Tempe, AZ 85287-2803. E-mail: iadapn@asuacad.

13-17 **Turing, Gödel, Russell: Computation and Its Logical Background**, Massachusetts Institute of Technology. Information: Office of the Summer Session, Room E19-356, Cambridge, MA 02139. Tel.:+ 1 617 253-2101. Fax: + 1 617 253-8042.

23-28 **COLING-92. Fourteenth International Conference on Computational Linguistics**. Nantes, Frankrike. Informasjon: Prof. A. Zampolli, Universita di Pisa, ILC, via della Faggiola 32, I-56100 Pisa, Italia. Tlf: + 39 50 560481. Fax: + 39 50 589055.

28-30 **Optical Drive, Media, Subsystem Markets**, with tutorial. San Francisco, CA. USA: Information: Rothchild Consultants, 256 Laguna Honda Blvd., San Francisco, CA 94116-1496., USA. Tlf: + 1 415 681 3700. Fax: + 1 415 681 3732.

31-7 **Study Mission to U.S. Optical Drive, Media Jukebox Manufacturers**. Information: Rothchild Consultants, 256 Laguna Honda Blvd., San Francisco, CA 94116-1496., USA. Tlf: + 1 415 681 3700. Fax: + 1 415 681 3732.

## **AUGUST**

---

3-7 **10th European Conference on Artificial Intelligence, ECAI 92**, Vienna Austria. Information: ADV, c/o ECAI92, Trattnerhof 2, A-1010 Vienna, Austria. Tlf: + 43 (1) 5330913-74. Fax: + 43 (1) 5330913-77. E-mail: ecai92@ai.univie.ac.at.

5-8 **Fourth Conference on Theoretical issues in sign language research**, University of California, San Diego, USA. INformation: E:mail: emmorey@salk.bitnet.

9-14 **XVth International Congress of Linguists**, Quebec City, Canada. Informasjon: CIL92, Department de Langues et Linguistique, Université Laval, Quebec City, (Que.), G1K 7P4, Canada. Tlf: + 1

418 656-5353. Fax: + 1 418 656-2019. E-mail: CIPL92@LA-VALVM1 (bitnet).

9-14 **CIL '92, XVth International Congress of Linguists**, Quebec City, Canada. Information: CIL92, Department de Langues et Linguistique, Universite Laval, Quebec City, G1K 7P4, Canada. Tlf: + 418 656 5323. Fax: + 418 656 2019. E-mail: CIPL92@LA-VALVM1.BITNET.

12-14 **The Sixth Nordic Prosody Symposium, Nordic Prosody VI**, the Royal Institute of Technology (Tekniska Högskolan) in Stockholm. Information: "Nordic Prosody", Inst för Talöverföring & Musikakustik, KTH, Box 70014, S-100 44 Stockholm, Sverige. Fax: + 46 8 790 7854. E-mail: nordpros@speech.kth.se.

17-28 **Logic, Language and Information Summer School**, Essex, U.K. Information: European Summer School in LLI, University of Essex, Wivenhoe Park, Colchester CO4 3SQ, U.K. Tel.: + 44 206 872083. Fax: + 44 206 872085 or + 44 206 872788. E-mail: folli@essex.ac.uk.

24-28 **5TH International Conference on Functional Grammar**. University of Antwerp, Belgium. Information: Functional Grammar Organizing Committee, c/o Jan Nuyts, University of Antwerp, Linguistics (GER), Universiteitsplein 1, B-2610 Wilrijk, Belgium. Fax: + 32 3 820 22 44. E-mail: nuyts@ccu.uia.ac.be.

29-2 **The Association for History and Computing**, Bologna. Information: E-mail: gunnarth@isv.uit.no.

31-16 **4th Summer School of the DGfS** (German Society for Linguistics, Göttingen (FRG)). Information: H. Janssen, Department of English, Humboldtallee 13, D-W-3400 Göttingen, FRG. Tel.: + 49 551 397575/397578. Fax: + 49 551 397685.

## **SEPTEMBER**

---

2-4 **IDIOMS**, Research in theoretical linguistics, computational linguistics, and psycholinguistics, Tilburg, The Netherlands. Information: IDIOMS/ Erik-Jan van der Linden, Institute for Language Technology and AI, PO BOX 90153, NL-5000 LE Tilburg, The Netherlands. Tlf: + 31 13 663070 / 3113. Fax: + 31 13 663110. E-mail: idioms@kub.nl

- 5-8 **Fourth Conference on Theoretical Issues in Sign Language Research**, University of California, San Diego.  
Information: E-mail: emmorey@salk.bitnet.
- 10-11 **5th Irish Conference on Artificial Intelligence and Cognitive Science**, University of Limerick, Ireland. Information: Kevin Ryan, Conference Chairperson AICS'92, Department of Computer Science and Information Systems, University of Limerick, Plassey Technological Park, Limerick, Ireland. Tlf: + 353 61 333644. Fax: + 353 61 330316. E-mail: aics92@ul.ie.
- 14-16 **IMC Document Imaging 92**, Conference & Exhibition. International Congress Center Berlin. Information: IMC Document Imaging 92, 345 Woodcliff Drive, Fairport, New York 14450 USA. Tlf: + 1 716 383 8330. Fax: + 1 716 383 8442. Telex: 6714921 IMC UW.
- 14-16 **2nd Conference on Phraseology in Education, Culture and Science**, Nitra, Czechoslovakia. Information: Peter Durco, L. Stur Linguistics Institute, Slovak Academy of Sciences, Panska 26, 813 64 Bratislava, Czechoslovakia. Tel.: + 42 7 897 260. E-mail: jazydurc@savba.uucp.
- 14-16 **DATA STORAGE '92**, Fairmont Hotel, San Jose, California, USA. Information: Cartlidge & Associates, 1101 South Winchester Blvd., Suite M259, San Jose, CA 95128, USA. Tlf: + 1 408 554 6644.
- 25-26 **Tekst i kontekst**, nasjonalt forskningsseminar i Trondheim, Universitetssenteret på Dragvoll. Informasjon: Thorstein Fretheim, Lingvistisk inst., N-7055 Dragvoll.

## **OKTOBER**

---

- 5- **Fifth International Symposium on Knowledge Engineering**, Seville, Spain. Information: Mr. Jose Chelala, Fifth International Symposium on Knowledge Engineering, Almagro, 38-1 izda, 28010 Madrid, Spain. Fax: + 34 341 4100121.
- 8-11 **Society for Literature and Science Annual Conference**, Atlanta. Information: Palma Gossin, History of Science Department, 601 Elm, Room 622, University of Oklahoma, Norman, Oklahoma 73019.

12-16 **1992 International Conference on Spoken Language Processing (ICSLP)**, Banff Springs Hotel, Banff Nat'l Park, Alberta, Canada. Information: ICSLP - 92, Dept. of Linguistics, Univ. of Alberta, Assiniboia Hall, Edmonton, Alberta T6G 2E7 Canada. Fax: + 1 403 492-6145. E-mail: userblde@mts.uacs.ualberta.ca.

15-16 **Sixth International Conference on Symbolic and Logical Computing**, Dakota State University, Madison, South Dakota. Information: Eric Johnseon, ICEBOL director, 114 Beadle Hall, Dakota State University, Madison, SD 57042 USA. E-mail: eric@sdnet.bit-net or johnsone@dsuvax.dsu.edu.

23-25 **The 17th Annual Boston University Conference on Language Development**. Information: Boston University, Conference on Language Development, 138 Mountfort Street, Boston, MA 02215, USA. Tel.: + 1 617 353-3085. E-mail: langconf@louis-xiv.bu.edu.

29-2 **SEMCOM/SCA**, The new Commission on Semiotics and Communication of the Speech Communication Association, Chicago, IL. Information: Prof. Alan Harris, SPCH, CSUN, Northridge, CA 91330. E-mail: aharris@vax.csun.edu.

## **NOVEMBER**

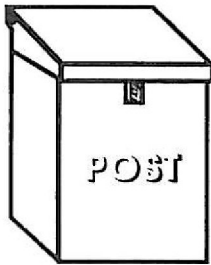
---

20-23 **African Studies Association Conference**, Seattle. Information: E-mail: n720001@univscvm.

## **DESEMBER**

---

8-10 **Online '92, The 16th International Online Information Meeting**, London. Information: Learned Information (Europe) Ltd., Woodside, Hinksey Hill, Oxford OX1 5AU, UK. Tel.: +44 865 730275. Fax: +44 865 736354.



## *FRA POSTKASSEN*

---

---

### *ISEA: THE INTER-SOCIETY FOR THE ELECTRONIC ARTS*

---

---

The Inter-Society for the Electronic Arts (ISEA) was founded in July 1990. During the large SIGGRAPH Conference in Dallas (US) in August, Ars Electronica in Linz (Austria) in September and the Second International Symposium on Electronic Art in Groningen (Holland) in November, the Inter-Society will present itself and open registration of members.

#### *HISTORY*

---

In 1988 the Dutch Foundation for Creative Computer Applications organized the First International Symposium on Electronic Art in Utrecht, Holland. The aim of this symposium was to start a more systematic and scientific approach to the potentials and problems of electronic art. A proposal was made to found an umbrella organization for the electronic arts, whose membership would consist of a diversity of electronic art institutes and organizations. This initiative met with great interest from the side of the symposium participants. During the symposium it was decided to name the organization The Inter-Society for the Electronic Arts, ISEA.

Several meetings, both national and international, were held after the FISEA-symposium. It was decided to admit not only institutes and organizations, but individuals too. ISEA was to be officially founded before the Second International Symposium on Electronic Art in November 1990. In the meantime the Art Science & Technology Network

(ASTN) was founded in the U.S.A. as a service (or sister) organization supporting ISEA. ASTN has set-up the FINEART Forum electronic newsletter and the FAST database. The Inter-Society will be represented in the Advisory Board of ASTN.

## ***AIMS***

---

The global aim of the ISEA is the structuring of a systematic and scientific approach to the potentials and problems of electronic art. For this, communication between scientists, artists and technologists is essential. The Inter-Society will stimulate this communication by means of an electronic network and databank, a journal and the Symposia. More practically, the ISEA will promote cooperation between scientists, artists and technologists by advising or even adopting electronic art projects. The ISEA will actively raise funds for selected projects proposed by members. The idea is to support collaborations between the most qualified experts according to the requirements of each project.

## ***BOARD***

---

The Board of the Inter-Society is elected by the members during the bi-annual symposia on electronic art. The first board will consist of 7 members of the International Program Committee for the Second International Symposium on Electronic Art. Each member represents a different country. The Board will appoint a Working Party that is charged with the coordination of the Inter-Society, fund raising, member administration and so on.

## ***ADVISORY COMMITTEES***

---

ISEA appoints Advisory Committees in all disciplines of Electronic Art. The Committees consist of top experts in their field.

## ***MEMBERSHIP***

---

### **1. Regular members**

There are three categories of Regular Members:

- Individuals (fee: \$50,-)
- Institutions (fee: \$100,- or more)
- Students (fee: \$25,-)

Regular members are entitled to technical and artistic advice and discounts on certain publications and on the International Symposia on

Electronic Art. They have the right to apply for subsidies for Electronic Art projects.

2. Associated Members: no fee. Associated Members have some of the benefits of membership, but no voting rights. One can only be an associated member for two years.

Information: ISEA Secretariat (Wim van der Plas), P.O. Box 60103, 9703 BC, Groningen NL. E-mail: scan@rug.nl (bitnet)

## ***SISEA MATERIAL AVAILABLE***

---

---

The Second International Symposium on Electronic Art took place in Groningen, Holland, in November 1990. Participants came from 20 countries, representing every discipline in the field of electronic arts.

In order to conserve the unique content of the SISEA symposium, SISEA has published the following items:

- 1-SISEA Book of Abstracts
- 2-Exhibition Slide Set
- 3-Best of SISEA Video Tape
- 4-SISEA Proceedings

This material is made available at a price that hopefully will cover production and handling costs. SISEA is a non-profit enterprise.

### ***1-SISEA BOOK OF ABSTRACTS***

---

The Book of Abstracts contains the complete Final Program, Abstracts by practically all speakers (as well as panel members) and performers, and Artists Statements by the artists whose work was shown at the SISEA exhibition, at the SISEA Film & Video Show or at the SISEA night of Concerts & Performances. The Book of Abstracts was included in the symposium fee; participants received it on registration. Because of continuing demand for this unique publication, SISEA decided to prepare extra copies for those who couldn't be present.

175 pages.

**Prices including handling:**

Europe: Hfl 50,-; Other parts of the world: Hfl 55,-.



## **2-EXHIBITION SLIDE SET**

---

On the occasion of the SISEA Exhibition, a set of full colour slides was prepared from the work available. The slide set is accompanied by the relevant artists' statements (almost all of them to be found in the Book of Abstracts too). The set includes work by John Whitney Sr., Kenneth Snelson, William Latham, Mike King, Jean-Pierre Hebert, Carol Flax, Char Davies, Aziz Chafchaoui, Yoshiyuki Abe and 11 other international artists. A limited number of slide sets is still available. 20 glass framed slides in box and 20 Artist Statements.

**Prices including handling:**

Europe: Hfl 70,-; Other parts of the world: Hfl 75,-.

## **3-BEST OF SISEA VIDEO TAPES**

---

ISEA has produced a 60-minute videotape with some of the best entries for the SISEA Film & Video Show and actual video registrations of the Concerts & Performances program at SISEA.

The first half contains some of the spectacular computer animations that were sent in for the Film & Video Show. The second half contains footage shot by SISEA's own video crew - highlights from the performances of (among others) Zbigniew Karkowski (For Me and My Gods), Michael McNabb (world premiere of the musical part of Galilei), Zack Settel's Eshroade Piepel and the very spectacular performance by Stelarc: Event for Amplified Body, Automatic Arm and Third Hand. The tape is available in VHS/PAL, Umatic/PAL or Umatic/NTSC.

**Prices including handling:** *VHS*: Europe: Hfl 85,-; Other parts of the world: Hfl 90,-. *Umatic*: Europe: Hfl 140,-; Other parts of the world: Hfl 145,-.

## **4-SISEA PROCEEDINGS**

---

The Proceedings of the Second International Symposium on Electronic Art, Groningen, Holland, November 1990 contains the papers by invited speakers and selected free papers.

## **THE CONTENTS**

---

- J. Whitney: Some Comments on the Visible Shape of Time for Television and Future Media, A Theoretical Quest.
- P. Beyls: Chaos and Creativity, The Dynamic Systems Approach to Musical Composition.
- M. McNabb: The Composer & The Orchestra - Closing the Gap.G.

- Haus & A. Stiglitz: A Software Tool for the Functional Performance of Music.
- C. Caldwell, T. E. Linehan & R.E. Parent: Simulation as Animation.
- E. Zajec: Orphics: Computer Graphics and the Temporal Dimension of Electronic Color.
- K. Donoghue & K. Knowlton: Computer Simulation of Calligraphic Pens and Brushes.
- T. Robbin: Quasicrystal Architecture R. L. Holloway: Art-Related Virtual Reality Applications at the University of North Carolina at Chapel Hill.
- S. Scrivener & S. Charles: Searching Pictorial Databases by Means of Depictions.
- P. Search: Museum Technology: New Links to Interpreting, Presenting and Creating Art.
- P.K. Hoenich: Electronic Art & Solar Art.
- D. Maxwell: The Emperor's New Art?J.
- H. Frazer: Computer – Muse or Amanuensis?
- S. Penny: Machine Culture.
- S. Pryor: Thinking of Oneself as a Computer.
- S. Penny: The Intelligent Machine as Anti-Christ.
- P. Brown: Communion and Cargo Cults.Stelarc: Prosthetics, Robotics and Remote Existence: Post-Evolutionary Strategies.

240 pages, including a full colour section.

**Prices including handling:** Europe: Hfl 70,-; Other parts of the world: Hfl 75,-. (For orders of 5 roceedings or more, there are special bulk rates.)

**Information and order forms from:** SISEA, Westerhavenstraat 13, 9718 AJ Groningen, Holland.

## **1992 VERBATIM AWARD EUROPEAN ASSOCIATION FOR LEXICOGRAPHY (EURALEX)**

---

---

Applications are invited for this Award, administered by EURALEX, in support of unpaid lexicographical work of any type, including study. The amount available is £1,500; an individual award may vary in size from £250 to the full amount.

The key dates are:

July 1 1992	receipt of applications
October 1 1992	notification of results
January 1 1993	presentation of Award(s)

Applications should take the form of:

1. a letter specifying the amount applied for;
2. a statement giving full details of the purpose to which the funds would be. mlt and an indication of expected tangible results (eg publications);
3. a curriculum vitae including qualifications and details of previous lexicographical or related work.

Four copies of the entire application should be sent to: 1992 Verbatim Award, EURALEX Secretariat, P.O. Box 1017, DK-1007 Copenhagen K, Denmark

If no acknowledgement is received within a reasonable period, candidates are asked to contact the EURALEX Secretary at the above address.

The Award is open to EURALEX members only, but applications will be accepted from people who have applied for EURALEX membership and are awaiting confirmation of this.

If you want to join EURALEX please write to: Ms. Heather Vigar, EURALEX Membership Secretary, OUP Journals, Pinkhill House, Southfield Road, Eynsham, OXFORD OX8 1JJ, UK. Fax number (+44) 865 882 890.

The Selection Panel consists of the EURALEX President and two immediate past presidents: *Dr. R.R.K. Hartmann*, University of Exeter, UK; *Professor A. Zampolli*, Istituto di Linguistica Computazionale, Pisa,

Italy; and *Professor N.E. Osselton*, University of Newcastle, UK. The Secretary of EURALEX acts as Secretary to the panel.

EURALEX is the European organization for promoting scholarly and professional activities related to Lexicography, i.e. the science and art of dictionary-making. Besides organizing its own Biennial Congresses and periodic Workshops on themes and topics central to the interests of its members, EURALEX also acts as a major clearing house for information on publications and conferences relevant to lexicography, disseminating this information through various channels, including the EURALEX Newsletter. In addition, EURALEX acts as an academic sponsor of the quarterly International Journal of Lexicography (IJL) and of several research projects.

### ***1991 VERBATIM AWARD***

---

The full VERBATIM Award of 1991 was made to *Ms Jeannette Allsopp*, Associate Researcher with the Caribbean Lexicography Project of the University of the West Indies.

The Selection Panel chose Ms Allsopp's project *Caribbean Multilingual Lexicography* from among ten proposals received from seven countries. The main aim of the project is to provide a database of Caribbean lexicography in the major official languages of the area, viz. English, French and Spanish, from which a unidirectional Multilingual Dictionary of the Caribbean will be produced. The research and the dictionary are seen as a basic resource for an urgently needed and hoped for linguistic integration of the Caribbean in order to facilitate closer collaboration in the area of educational, cultural, social and economic development.

# SUMMARIES

---

## *EN NASJONAL INNSATS FOR LOKAL EDB-KOMPETANSE Tanker omkring en "gründerperiode"*

---

### *A NATIONAL EFFORT TO STRENGTHEN LOCAL COMPUTER COMPETENCE Meditations on a founding period*

---

During the nearly 20 years that I was director of NCCH, I often found that people were surprised to learn that as early as the mid 1960's plans were made for the establishment of a Norwegian centre for computer use in the humanities.

At that point information about computer methods was largely reserved for the natural sciences. However, at the universities there were visionary humanists who were curious about the possibilities of the new technology and who believed that the new computing machinery might be useful for dealing with numbers also in the humanities – numbers, and later also letters and words. In the late 1960's the Norwegian Research Council for Science and the Humanities (NAVF) was receiving applications for support from humanists who wanted to study the new technology. This gave rise to the idea of a national competence centre that could guide the development, and NCCH was established in Bergen in 1972.

In the course of the 20 years that the centre has been active, there has been a development in computer technology which no-one could have foreseen in 1972. In the 1970's we were discussing *whether* computer technology would be employed in the humanities. Many people feared that the introduction of the methods of the natural sciences and a demand for exact findings would have a negative effect on the humanities.

The most important argument in favour of the new technology was the fact that computer technology was constantly developing better possibilities for adaptation to the humanities, and all those responsible for the introduction of the new methods, were united in the view that computer methods in no way could be allowed to determine the direction of developments in the humanities. The purpose of NCCH was to

stimulate "sensible" use of computer methods in the humanities. Whether that was always the case is another question.

When NCCH was established, it was determined that the centre should primarily disseminate competence in order to further local activity, and not establish data bases. This arrangement would make it possible to alter or terminate operations when the centre had served its purpose, and today one can see that this arrangement actually paved the way for the changes which are taking place at NCCH.

Maintaining and spreading competence has been a major concern for the centre throughout its existence. There have always been many individuals and groups in need of assistance, since NCCH has assumed responsibility for the entire field of the humanities – at universities, colleges, libraries, museums and other cultural institutions. Judging from statements made in many of the humanist milieus, and from a comparison with other countries, it seems fair to say that NCCH has played an important role in the development of "computer literacy" in the humanities in Norway.

In the 1970's it was still possible for the centre to be involved in most computer-related activity in Norway, but the accelerating development led to increased specialization, and soon NCCH had too few resources to cover every field. Hence, NCCH has repeatedly had to reallocate its resources in order to provide assistance in new disciplines. The consequence of this development was that NCCH in the course of the 80's concentrated on developing competence for general rather than specific application.

NCCH started working with multimedia technology at an early stage, and today – partly due to the innovative efforts of the centre – this technology is rapidly being applied in various humanist milieus.

Today there is a good basis for computer use in the humanities in Norway. Nearly all university and college faculty have a personal computer, even if it is only being used for word processing. The largest gain in computer use in the humanities seems to be in word processing and publishing. Where computer technology has been applied, the computer has mostly taken over work which earlier was done manually. In only a few cases have computer methods been applied in innovative research in novel fields. So far, computer use has not led to a general rise in the quality of research in the humanities, although in certain areas computer methods have led to qualitative developments.

Hence, one may say there is a discrepancy between the technical possibilities of the available equipment and the actual use of computer technology in professional humanist work. However, there is reason to believe that computer methods will become a fully developed as research tools in the humanities in the nearest future.

In the years to come, more effort should therefore be put into projects with a definite aspect of research integrated with use of computer technology. Today there is available both simple and intricate computer software, and much of it may be used as is in professional humanist work. However, there is also a considerable need for individual programming in order to progress in computer use in research in the humanities.

It has been suggested periodically that it was time to discontinue NCCH as a national competence centre, leaving the responsibility for developing computer competence to the professional institutions. Obviously, the needs have changed, but that does not necessarily mean that there is no need for a competence centre.

The arrangement worked out between the Norwegian Council for Research in Science and the Humanities and the University of Bergen – the maintenance of certain national services while also connecting the centre closer to the University – appears a natural continuation of the operation of NCCH. The initial 25 years of humanities computing have been exiting; the next 25 years will probably be even more revolutionary.

This issue of *Humanistiske Data* also marks the end of an era in the written information work of NCCH. *Humanistiske Data* was started as a newsletter in 1973, but grew to be recognized as the only periodical of its kind in Scandinavia, and with readers in all parts of the world. Hence, *Humanistiske Data* has been significant as a standard reference in the humanities in Norway. A smaller publication may well correspond better to the new structure and profile of the centre.

It has been a pleasure for me to participate in the manifold activities of the centre through all these years. I have found friends and professional partners for cooperation throughout the humanities – both at home and abroad. I therefore have a large network of contacts and a wide background of experience to build on in my new position at the University of Bergen, where I will continue to work with information based on the use of new technology.

I am grateful to the many people with whom I have worked, and I hope for continued contact and cooperation in the years to come.

***FRA NAVFs EDB-SENTER FOR HUMANISTISK  
FORSKNING TIL HUMANISTISK DATASENTER.***

---

***ORGANISATIONAL CHANGES AT NCCH***

---

As readers of *Humanistiske Data* are probably aware, the future of the Norwegian Computing Centre for the Humanities has been under

discussion for some time. The Norwegian Council for Research in Science and the Humanities (NAVF) and the University of Bergen have now entered into a ten-year agreement which entails the transfer of administrative and economic responsibility for NCCH from NAVF to the University of Bergen.

The staff of NCCH will be reduced to 9 employees. The Norwegian Council for Research in Science and the Humanities will still finance certain national services, and the University will support some 4 man years. This means that NCCH will have both local and national tasks, and will also take paid commissions – as long as those tasks may strengthen the centre's competence. Or its coffers.

NCCH will be directed by a professional board, and managed by a director. Arne S. Svindland will function as director for the duration of 1992. In the course of this year the centre will employ a new director for a four-year period.

The immediate consequence of the reorganisation of NCCH is a reduced capacity to service national users. However, NCCH recognizes its nation-wide responsibilities, and will continue to maintain a national contact network.

The primary concern of NCCH in the years ahead will be to support research in the humanities. This means that we will have to concentrate our effort on fewer fields in order to maintain high competence in those areas that we have singled out as our specialities.

Our future operations may be divided into:

- Information and network development
- Courses and conferences
- Consultant services
- Own research
- Paid commissions

These are very much the areas in which NCCH has always been engaged, with the exception of "Own research". However, the efforts will be directed explicitly towards the support of research in the humanities.

Our periodicals will also have to comply with this policy, which had led to the decision that NCCH will cease the publication of **Humanistiske Data** in its present form. The reason is that the periodical normally contains a mixture of unmediated information and reasoned articles, only partly aimed at the research milieu. In the future more of the dissemination of information will go via the electronic network. NCCH has been involved in the development of electronic services, and this work will be intensified. As of 1 April NCCH will assume responsibility for **Nordic Linguistic Bulletin**, which will be published electronically,



and also issued in a simple paper format. The NEW Humanistiske Data will be organized along the same lines.

Our future courses and conferences will also be aimed at researchers. Courses and conference will be centered around computer competence within our areas of specialization, or disciplines within the humanities based on the competence of scholars connected to NCCH.

Consultant services will be of two kinds. NCCH will continue to devote one man year to consultant services for museums and archives in order to assist in the development and installation of dedicated computer systems, and will also continue to assist humanists in adapting or developing computer systems to cover their particular needs.

In order to maintain high competence, NCCH will specialize in two areas: handling large text corpora, and multimedia technology. NCCH has many years of experience in dealing with textual material, maintaining large corpora and developing systems for marking of text. We will establish textual corpora for use in automatic as well as manual translation. Multimedia technology will be applied in the development of educational systems, particularly for language learning, and in the registration and presentation of objects in museum (and other) collections. In both fields NCCH aims to become a national centre, as well as an internationally accepted partner for cooperation.

In order to reach that goal NCCH will have to develop its own research capacity in humanist disciplines, and this will closely linked to the competence of the computer consultants. Within the area of text, that research competence will be directed towards linguistics and translation. Humanist scholars connected to NCCH will therefore do research on the basis of their own humanist specialities, or they will provide the humanist platform necessary for the development of computer methods or systems for humanist disciplines.

The goal of NCCH is to establish competence in basic as well as applied research. The plan is to have three research positions at NCCH, available to humanist scholars for periods of 2-4 years.

**Our vision** is to develop NCCH into a "colourful community" of interdisciplinary activity with its basis in various humanist disciplines, information technology and informatics. This community would possess the prerequisites for combining basic research with application and tutoring.

Computer technology would be the adhesive holding these activities together. Computer technology can be applied to a wide range of subjects and disciplines, and this technology is also valuable in the exploration of fundamental as well as practical problems.

**"LOGIC, LANGUAGE AND INFORMATION" – EN  
INFORMASJONSTEKNOLOGISK UTFORDRING TIL  
HUMANIORA**

---

**"LOGIC, LANGUAGE AND INFORMATION" –  
INFORMATION TECHNOLOGY CHALLENGES THE  
HUMANITIES**

---

In this article the author reports on a summer course in "Logic, Language and Information" arranged in Saarbrücken, Germany, in August 1991. The course has been arranged every year since 1989, sponsored in part by the European Community's ERASMUS program. This year the course drew some 750 participants from all over Europe and some overseas nations. The giant arrangement is a manifestation of an escalating Europeanization of education and research, as well as proof of the emergence of a new field of study – *logic, language and information* (LLI).

As is evident from the appellation, this field of study is found at the intersection of several traditional subjects – linguistics, logic and informatics, as well as psychology and philosophy. It is not the sum of these subjects, and it is not just what these subjects share in common, but a number of researchers with bases in the mother subjects have discovered that they are working on the same phenomena: language, thinking and computation, and that logical or formal approaches have something to offer.

The author describes the new interdisciplinary field of study through a description of the content of the four main parts of the course: Semantics, Computational Linguistics, Logic and Computation, Linguistics and Cognition, but warns that such a division must be arbitrary when the main point is to study how these disciplines interconnect.

**Semantics** is by definition a discipline of interest for philosophy, linguistics and logic, and this is particularly so for formal semantics, which is concerned with how the various parts of a sentence contribute towards its meaning. One is here interested in explaining why the truth of "Jon and Kari came" implies the truth of "Kari came". Through most of this century, linguists have been happy to leave such questions to logicians and language philosophers. However, in the 1950's and -60's linguists like Noam Chomsky laid the foundation for a renewed interest in semantics, and today questions of semantics are under scrutiny from various angles.

Computational linguistics, artificial intelligence and semantics share an interest in generic statements like "Birds can fly" – which does not

mean that "All birds can fly", since penguins cannot. The semanticist is interested in clarifying the conditions for when the statement is true. In artificial intelligence the problem has been to represent the information that birds can fly in such a manner that the statement "Tweetie is a bird" will imply that "Tweetie can fly" – provided we don't have information to the contrary, say, that Tweetie happens to be a penguin.

**Computational linguistics** is itself a blend of two distinct disciplines. One of the major concerns of computational linguistics has been to develop a computer system which eventually would translate automatically between two languages. Computational linguistics builds on generative grammar, primarily associated with Noam Chomsky, and the underlying theory is that there "must be" a finite set of rules, from which can be generated all possible sentences in, say, Norwegian. If this set of rules can be formulated by generative grammar, it can also be described by the linguist and form the basis for automatic translation.

Computational linguistics also contain an element of informatics, since we communicate with the machine through different kinds of formal language – hence formal linguistics has developed into an important discipline on the borderline between informatics and logic.

**Logic and Computation** are closely related, since computation and computability are among the concerns of logic. In recent years, logicians of mathematics have found that the problems raised in informatics are far from trivial, and vice versa, people working with computer programs and algorithms have found formal logic to be a useful tool in deciding e.g. whether computer programs do what they are supposed to do.

**Linguistics and Cognition** was the title of the fourth part of the course program, which consisted of courses within linguistics, philosophy and psychology. Here were courses on modern generative grammar and on elements of phonology, which would be a necessary basis for the discussion within other parts of the course. There were rather few courses within cognitive psychology and cognitive science, the formal aspects of which would be particularly relevant for the new interdisciplinary field of study.

**Challenges:** In the latter part of the article, the author looks at the relationship between LLI and three other fields of study: the relation between informatics and the humanities, artificial intelligence, and basic subjects within the humanities like linguistics and philosophy.

The relationship between the humanities and informatics has traditionally been that informatics has provided the preconditions and the humanities have looked for fields where computers could be applied, and for material that could be described in a language which computers could understand. With the advent of LLI this relationship has changed, in that fundamental logic based on philosophical and linguistic ideas

may influence the development of programming tools and methods of verification.

Artificial intelligence – or the prospect of a thinking machine able to do most things humans can do – is regarded with increasing scepticism. LLI is concerned with many of the ideas underlying the development work done on AI, but LLI has rather more modest goals and is concerned with understanding, rather than with reaching any specific goals.

Finally, the author touches on the relationship between LLI and traditional humanist subjects – which cannot ignore the development of new technology. This technology is part of our reality and has a just demand to be reflected in the current world view of philosophy. Similarly, there is a demand in computational linguistics for an explicit and precise description of language within models that are concise and formal and may be the basis for further work in computational linguistics, and traditional linguistics must accept the responsibility for the development of such formal language models.

***DOKUMENTASJONSPROSJEKTET ETT ÅR ETTER,  
eller: Universitetenes nasjonale databaser for språk og kultur***

---

***THE DOCUMENTATION PROJECT ONE YEAR LATER,  
or: the national dabases of language and culture at the  
universities***

---

In this report the author concludes that so far this massive project - estimated at several hundred man years of computer registration of archives and collections of the Faculties of Art - has sailed under a lucky star.

The author presented this project in an article in HD no 1, 1991. In the intervening year what was planned as a project at the University of Oslo has grown to a national one. The archives and collections of the Arts faculties of the other Norwegian universities stand in as much need of modernisation as do those of the University of Oslo. It is important not to duplicate the efforts put into development and research. In the autumn of 1991 it was formally decided to establish a national documentation project, based on cooperation between the four Norwegian universities. The goal is to create a national database for languages and culture.

The project is estimated at 700 man years. Completion within 7 years means the employment of 100 people during the entire period. A number of municipal job centres have agreed to finance registration work in order to reduce the jobless queues. Hence, since September 1991

registration has been going on in a number of locations, and 37 people are at the moment engaged in data registration. There is a ways to go to reach 100 employees, but in the course of the year the author believes the target number will be reached.

Data registration is the main bulk of work in the project, but it is also necessary to develop computer methods for registration, query and presentation. The Norwegian Collection of Folk Music has almost completed its data base system, which means that there is now a standard system for registration and archives of folk music. Some dictionary bases have been established, including the dictionaries of the Norwegian languages (nynorsk and bokmål) which are arranged as databases, mostly in order to demonstrate the possibilities of the system. This material has also been made available in a network edition. In principle everybody connected to Uninett via Unix machines can now query the system.

A system under investigation at the Norwegian Computing Centre for the Humanities, developing methods for registration of historical administrative borders in digital maps, will be of interest to the documentation project in that it will help interconnect geographical information registered in the national documentation system.

## SENTERETS RAPPORTSERIE

---

---

### PORTER UTGITT F.O.M. 1988

---

PORT NR. 44. *Claus Huitfeldt and Viggo Rossvær: The Norwegian Jøenstein Project Report 1988*. October 1989. ISBN 82-7283-052-1. NOK 150.

PORT NR. 46. *Claus Huitfeldt: Ny teknologi til bevaring og formidling av primærkilder*. Oktober 1989. ISBN 82-7283-055-8. Pris kr 150.

PORT NR. 47. *Årsmelding 1989*. NAVFs edb-senter for humanistisk forskning. ISBN 82-7283-056-6. Gratis.

PORT NR. 48. *Konferanserapport "Edb & kunstfag", Bergen*. September 1990. ISBN 82-7283-057-4. Pris kr. 100.

PORT NR. 49. *OCR – teknologi for innlesing av humanistisk materiale. Status for optisk tegngjenkjenning i dag*. September 1990. ISBN 82-7283-058-2. Pris kr. 60.

PORT NR. 50. *Signe Marie Sanne: AskSam – et databaseprogram for mange åttåt*. September 1990. ISBN 82-7283-059-0. Pris kr. 60.

PORT NR. 51. *Electronic Books – Multimedia Reference Work. Proceedings of the Bergen Conference 21 – 23 November 1990*. ISBN 82-7283-058-4. Price NOK 175 + postage.

PORT NR. 52. *Årsmelding 1990*. NAVFs edb-senter for humanistisk forskning. ISBN 82-7283-061-2. Gratis.

PORT NR. 53. *Stig Welinder: Humans and Artifacts. An essay on complexity, complexity and multi-dimensional statistics in 19th and 20th century archaeology*. June 1991. ISBN 82-7283-062-0. Price NOK 175 + postage.

PORT NR. 54. *Current Research Documentation. Proceedings of a National Seminar in Bergen 7–9 February 1991*. ISBN 82-7283-063-1. NOK 165 + postage.

## *I DETTE NUMMER:*

- Presentasjon av Humanistisk datasenter*
- Nytt om prosjekter, konferanser og utgivelser*

**humanistisk datasenter**

NORWEGIAN COMPUTING CENTRE FOR THE HUMANITIES

**RETURADRESSE:**

*Humanistisk datasenter, Boks 53 – Universitetet,  
N-5027 Bergen*