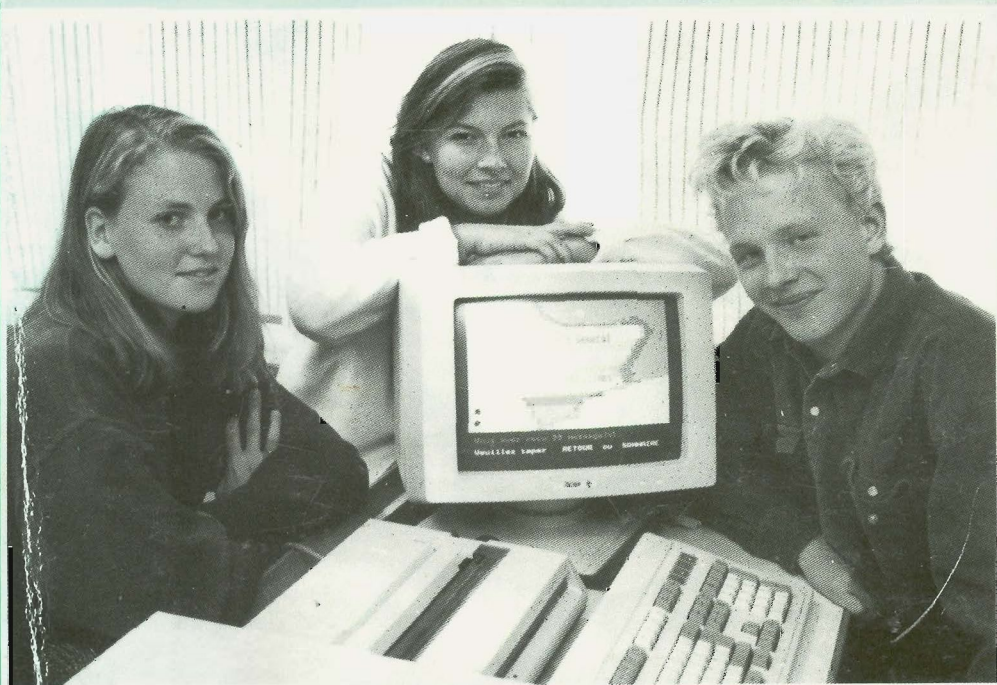


h

UMANISTISKE

D A T A



NAVF'S EDB-SENTER
FOR HUMANISTISK FORSKNING
NORWEGIAN COMPUTING CENTRE
FOR THE HUMANITIES

3-90

SENTERETS RAPPORTSERIE

RAPPORTER UTGITT F.O.M. 1983

RAPPORT NR. 29, 30, 31, 32: *Stig Welinder et al.: STAR I-IV. A program package for archaeological use.* Bergen 1983.

NR. 29 *STAR I. Introduction and STAR manual.* ISBN 82-7283-033-7
Pris kr. 50.

NR. 30 *STAR II. Student textbook and STAR examples.* ISBN
82-7283-034-5 Pris kr. 60.

NR. 31 *STAR III. Archaeology for statisticians.* ISBN 82-7283-035-3
Pris kr. 60.

NR. 32 *STAR IV. STAR algorithms.* ISBN 82-7283-036-1 Pris kr.
30.

Samlet pris kr. 180.

RAPPORT NR. 33. *Årsmelding 1983.* NAVFs edb-senter for humanistisk
forskning. ISBN 82-7283-038-8 Gratis.

RAPPORT NR. 34. *Jostein H. Hauge: Tutorial on Machine Translation.
Rapport fra en konferanse i Lugano 2.-6. april 1984.* Juni 1984. ISBN
82-7283-039-6 Pris kr. 60.

RAPPORT NR. 35. *Ole Lauvskar: Bruk av statistiske metodar i språk-
og litteraturforskinga. Rapport frå ei spørjeundersøking.* September
1984. ISBN 82-7283-041-8 Pris kr. 50.

RAPPORT NR. 36. *Årsmelding 1984.* NAVFs edb-senter for humanistisk
forskning. ISBN 82-7283-042-6 Gratis.

RAPPORT NR. 38. *Jon Birger Østby: Edb-metoder for kunst- og
kulturhistoriske museer.* ISBN 82-7283-045-0 Pris kr. 60.

RAPPORT NR. 39. *Årsmelding 1986.* NAVFs edb-senter for humanistisk
forskning. ISBN 82-7283-04-7 Gratis.

Forts. 3. omslagsside

HUMANISTISKE DATA

3-90

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

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

HUMANISTISKE DATA

utgis av NAVFs edb-senter for humanistisk forskning, Harald Hårfagresgt. Boks 53 – Universitetet, 5027 Bergen. Tlf. 05-212954/55/56. Fax: 05-322 E-post: FAFKN@NOBERGEN.EARN

Redaksjon: Jostein H. Hauge, Anne Lindebjerg, Kristin Natvig (red.), Espen Ore.

Abonnement: Abonnementspriser for 1990 er kr 70,- for enkeltpersoner, kr for institusjoner/firmaer (3 nr. pr. år). Gratis for abonnement utenfor Norge.

OM DETTE NUMMER

Medarbeidere fra Senteret: Jostein H. Hauge, Knut Hofland, Anne Lindel, Kristin Natvig, Espen S. Ore, Øystein Reigem, Signe Marie Sanne.

Redaksjonen avsluttet 7. november.

Forsidebilde: Kontakt med Frankrike! Elever ved Eikeli videregående skole. Unni Hovstads artikkel "Sans Passeport".

Sats: Xerox Ventura Publisher.

Trykk: Bergen Trykk as.

NAVFs EDB-SENTER FOR HUMANISTISK FORSKNING

ble opprettet av Norges allmennvitenskapelige forskningsråd i 1972. Senteret skal arbeide på nasjonal basis for bruk av edb i de humanistiske fagene.

Sentrale oppgaver er edb-tjenester (veiledning og betalte oppdrag) og prosedyre- og metodeutvikling. Senteret holder kurs, seminar og konferanser om bruk av edb i humanistiske fag. Informasjonstjenestene omfatter også en rapportserie, informasjon og elektronisk informasjonsformidling.

Senteret er sekretariat og operativt edb-organ for International Centre for the Archive of Modern English (ICAME) og utgir tidsskriftet *ICAME Journal*. Senteret driver også en informasjonstjeneste for humanistiske forskningsprosjekter og offentlig tilgjengelig forskningsdatabase.

INFORMATION ON HUMANISTISKE DATA

Humanistiske Data is published 3 times a year by the Norwegian Centre for the Humanities. Editor: Kristin Natvig. The journal is free of charge to subscribers outside Norway, Denmark, and Sweden. We print short contributions of all kinds, and welcome lengthy articles for consideration.

INNHOOLD

ARTIKLER

Interaktiv video i italiensk språkopplæring. <i>Signe Marie Sanne</i>	4
Programmering av interaktiv video. <i>Espen S. Ore</i>	11
Nye måter å formidle okkupasjonshistorien på. <i>Dan Dyrli Daatland</i>	19
Glosebok for døve. <i>Olle Eriksen</i>	24
Sans Passeport. <i>Unni Hovstad</i>	28
En kort orientering om Winix. <i>Svein Arne Rasmussen</i>	46
The Text Encoding Initiative: A Progress Report. <i>Lou Burnard</i>	52
Leksikografiske databasar. <i>Dagfinn Worren</i>	59
Medielaboratoriet ved Nasjonalbibliotekavdelinga i Rana (NBR). <i>Karl Erik Andersen</i>	69
Databaser: Nødvendige for videre utvikling. <i>Ivar Gubberud</i>	75

RAPPORTER

Scholarship and Technology in the Humanities. <i>Jostein H. Hauge</i>	80
Årets ALLC/ACH konferanse. <i>Espen S. Ore og Kristin Natvig</i>	88
The 11th ICAME Conference. <i>Knut Hofland</i>	98
Mot en digitalisert verden. <i>Gunnar Liestøl</i>	101

NYTT OG NYTTIG	106
---------------------------------	-----

SUMMARY	121
--------------------------	-----

INTERAKTIV VIDEO I ITALIENSK SPRÅKOPPLÆRING EN STATUSRAPPORT

Signe Marie Sanne

MASKINER OG VIDEOMATERIALE

Siden prosjektet startet på nyåret i 1989 har min samarbeidspartner ved NAVFs edb-senter for humanistisk forskning, Espen Ore, og jeg utprøvd forskjellige typer videomateriale og arbeidsstasjoner. Ettersom det viste seg betydelig vanskeligere å få tak i en egnet italiensk videoplate enn jeg opprinnelig trodde, startet vi med å lage en prototyp for en toskjermsløsning på Macintosh med utgangspunkt i en fransk videoplate. Opplegget ble utarbeidet ved hjelp av HyperCard og Apple's Video Disc Tool Kit. Det første italienske videomaterialet vi arbeidet med var en plate produsert for intern bankopplæring. Denne platen inneholdt en sekvens hentet fra bankens historie som også ga et godt innblikk i Italias historie i angjeldende tidsrom, og inneholdt et språkmateriale egnet for tilretteleggelse. Dette videomaterialet ble utarbeidet for en DOS-stasjon, det var en énskjermsløsning med videoen vist på en videomonitor, med grafikk og tekst lagt over ved hjelp av overlay-kortet Mark10.

I 1990 fikk prosjektet midler til å anskaffe overlay- og digitaliseringskortene ColorSpace IIc/Fx, hvilket satte oss i stand til å arbeide på en Macintosh-plattform med videoen vist på dataskjermen. Vi valgte nå å satse for fullt på et videomateriale bestående av utvalgte deler fra Fellinis spillefilm Satyricon, som inneholder en rekke dialoger med vanlig italiensk dagligtale.

FORARBEID OG PROTOTYPING

Som forarbeid ble alle dialogene skrevet ut, oppdelt i passende sekvenser (enten en full setning eller en logisk del av en setning) og oversatt

norsk. Samtidig ble billednumrene for sekvensenes begynnelse og slutt skrevet ned. Ikke alle deler av videoen var språklig relevante, så det falt naturlig å inndele materialet i 10 deler.

I løpet av våren/sommeren utarbeidet jeg en prototyp for grensesnittet (med simulert video på skjermen), først ved hjelp av HyperCard. Denne ble så konvertert til SuperCard. Ore arbeidet med utforsking av SuperCard og ColorSpace-kortene, og prototypen (både med og uten video) ble presentert på et multimedia-seminar med hovedforedragsholdere fra Massachusetts Institute of Technology (MIT) i Bergen 3.-5. september.

STUDENTENS MULIGHETER

I prototypen har vi implementert muligheter som gjør studenten i stand til å:

- starte videoen (og se den helt igjennom hvis hun ønsker det)
- stanse videoen når som helst og spole seg frem og tilbake i den
- stanse videoen og få spilt om igjen siste sekvens (så mange ganger som det måtte være ønskelig)
- stanse videoen og få frem den italienske teksten til siste sekvens
- få frem norsk oversettelse av samme sekvens
- gå til manus og der ha følgende muligheter:
 - få frem norsk oversettelse av hver sekvens
 - gå videre til en ordbok og slå opp ord fra manus
 - konsultere grammatikkforklaringer som gjelder den enkelte sekvens
 - høre og se sekvensen fra videoen på nytt

FORSKJELLIGE TYPER ØVELSER

I et IV-opplegg finner jeg det naturlig å tilby studentene endel aktiviteter som tar sikte på å forsterke eller teste innlæringen av språkmaterialet. I dette opplegget tilbyr vi fem typer:

Gloserepetisjon italiensk – norsk og norsk – italiensk. Studenten velger selv hvor mange sekunder det skal gå fra maskinen viser den italienske (evt. den norske) glosen til den viser oversettelsen. Etter hvert eksempel kan studenten klikke på en knapp og få se de(n) konteksten(e) glosen forekommer i på videoplaten. Og på skjermen som viser setningen(e) er det mulig å se videosekvensen i en liten ramme. Sammenlignet med bruk av en tradisjonell glosebok vil nå studenten øyeblikkelig kunne se alle språkmaterialets forekomster av glosen i en fullstendig kontekst, og også se og høre de "levende" kontekstene.

Siden elever – det være seg barn eller voksne – ofte ønsker å få en

konkret bekreftelse på hva de er gode for, har jeg lagt inn tre tester hvor det gis poeng.

Glosetesten er en flervalgsoppgave med utgangspunkt i en italiensk gløse. Valget står mellom 3 norske alternativer.

Grammatikktesten innebærer utfylling av en manglende grammatisk form i en hel setning. Når svaret er avgitt og den riktige setningen kommer frem på skjermen, kan studenten få se videosekvensen i en liten ramme på skjermen. Her gis det dessuten tilbud om å se en grammatisk forklaring som gjelder for det enkelte eksempel. Også i denne testen er det lagt inn en knapp som fører til ordboken.

I Oversettelsesøvelse norsk – italiensk skal studenten med utgangspunkt i den norske oversettelsen reprodusere den italienske setningen ord for ord, slik den forekommer på videoplaten. Når en hel setning er skrevet ut, kan studenten få se videosekvensen i en liten ramme på skjermen ved et enkelt museklikk.

FORSKJELLIGE LÆRINGSSTRATEGIER

Siden vi alle er enkeltindivider med forskjellige ønsker og behov, gis det i opplegget vårt mulighet for hver enkelt student til å arbeide ut fra sin egen læringsstrategi. Enkelte studenter vil velge en holistisk strategi og begrense seg til videodelen, hvor de kan konsentrere seg om helhetsbildet, kanskje bare utvidet med italiensk tekst og norsk oversettelse. Andre vil ønske å gå mer analytisk til verks og søke etter systematisering og strukturering av språkkunnskapene (se for øvrig min artikkel i Uniped 2-90¹).

For å gi studenten en stor grad av valgfrihet, gis det allerede ved starten av programmet en hovedmeny med tilbud om forskjellige innfallsvinkler til arbeidet (Fig. 1).

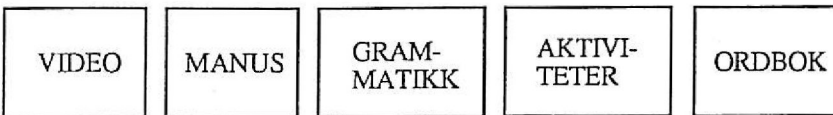


Fig. 1. Hovedmeny.

Studenten kan velge mellom å arbeide med videoen, gå direkte til manuskriptet og arbeide med teksten som utgangspunkt, gå inn i grammatikken for å studere den nærmere, gå til øvelsene/testene, eller noen kunne kanskje tenke seg å gå direkte til ordboken.

Og uansett hvilken innfallsvinkel som velges, vil det alltid være koblingsmuligheter tilbake til den videosekvensen det arbeides med.

KOBLINGER – NAVIGERING I OPPLEGGET

I interaktiv video eller interaktive multimedia har programutviklerne muligheten til å legge inn et stort antall ikoner eller skjulte knapper som fører til nye skjermer med tilleggsinformasjon – som igjen kan inneholde nye ikoner og knapper – altså et hypertekst-opplegg. En av de store utfordringene for oss er derfor å ivareta en fornuftig balansering mellom to ting: På den ene side gi studenten en følelse av at hun selv kan foreta de valg hun føler er riktig ut fra hennes behov og ønsker, altså gi henne en følelse av at det er hun som kontrollerer maskinen og ikke omvendt. På den annen side må de valgene som studenten tilbys, ikke være så mange at studenten føres på villstrå uten mulighet til å komme tilbake til utgangspunktet. Studenten skal være i stand til å navigere gjennom programmet og hele tiden føle at det er hun som behersker programmet. Her kommer også inn det viktige spørsmålet om grensesnittet. Ikoner (og instruksjer) skal være så enkle å tolke at studenten ikke kaster bort energi med å prøve å forstå dem og således fjerner konsentrasjonen fra det vesentlige, nemlig det å lære språk. Idealet er at grensesnittet skal virke nærmest usynlig på studenten.

Med hensyn til grensesnitt fant jeg det uhyre nyttig å selv sitte og arbeide i HyperCard/SuperCard. Dette er en fremgangsmåte som jeg hører at også andre benytter seg av. Istedenfor å pønske ut en rekke alternativer for kobling mellom skjermer og så ende opp med en mengde papirark som skal beskrive dette, får vi med en slik prototyping en reell "hands on"-erfaring som lettere får brikkene til å falle på plass, dvs. vi får et "riktig" antall ikoner plassert på "riktig" plass.

To viktige ikoner i vårt opplegg er en "tilbakeknapp", som fører studenten tilbake til det forrige skjermbildet, og en knapp som fører tilbake til hovedmenyen – begge ikoner er alltid like og alltid plassert på samme sted på skjermen. For øvrig varierer antall ikoner som tilbys på hver skjerm. Forklaring på hvordan ikonene virker tilbys i hovedmenyen, og dessuten vil studenten hver gang hun fører musen over et ikon få se navnet på ikonet med liten skrift nederst i venstre hjørne.

Jeg skal under vise to eksempler fra programmet. Fig. 2 viser skjermbildet etter at studenten har startet videoen og så har klikket på et ikon for å få frem italiensk tekst. Da er valgmulighetene følgende (jeg starter i øverste venstre hjørne og beveger meg rundt med klokken. Navnet på ikonet er satt i parentes.):

- ikon som fører tilbake til hovedmeny (HOVEDMENY)
- vertikale piler for å kunne "spole" seg fremover og bakover i videomaterialet (SPOLE MOT START og SPOLE MOT SLUTT)
- horisontal pil (mot venstre) som her bytter ut den italienske

teksten under med teksten for forrige sekvens (FORRIGE SEKVENSS)

- ikon som fører til ny skjerm med manus (MANUS)
- ikon som fører til ordbok (ORDBOK)
- horisontal pil (mot høyre) for å fortsette spillingen av videoen (FORTSETT)
- strek og horisontal pil som gjentar sekvensen (GJENTA SEKVENSS)
- ikon som tar frem den norske oversettelsen under den italienske teksten (OVERSETTELSE)

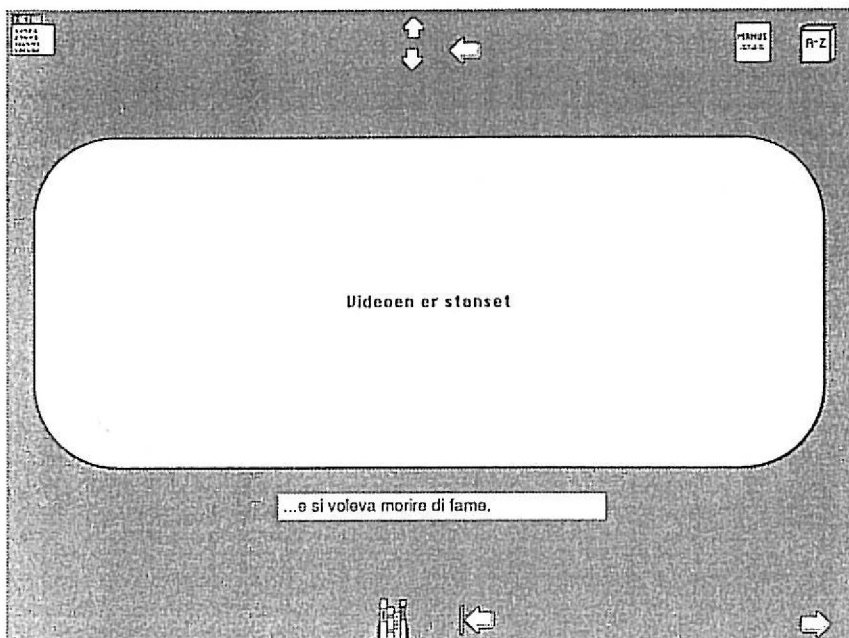


Fig. 2 Videokontrollkort.

I den store ovalen i midten skal det selvfølgelig ikke stå "Videoen er stanset", men der vises stillbildet fra videoen som markerer slutten av sekvensen.

Jeg viser også et skjermbilde fra grammatikktesten (Fig. 3). Når studenten har avgitt svaret, er følgende knapper fremme på skjermen (jeg nevner bare nye i forhold til Fig. 2):

- ikon for å få poengoversikt (POENG)
- horisontal pil (mot høyre) for neste eksempel (NESTE EKSEMPEL)

- ikon som fører til et nytt skjermbilde med grammatisk forklaring (GRAMMATIKK)
- ikon som får frem videosekvensen i en ramme på skjermen (VIDEO)
- "tilbakeknapp" til meny med valg av grammatikkøvelse (TILBAKE)

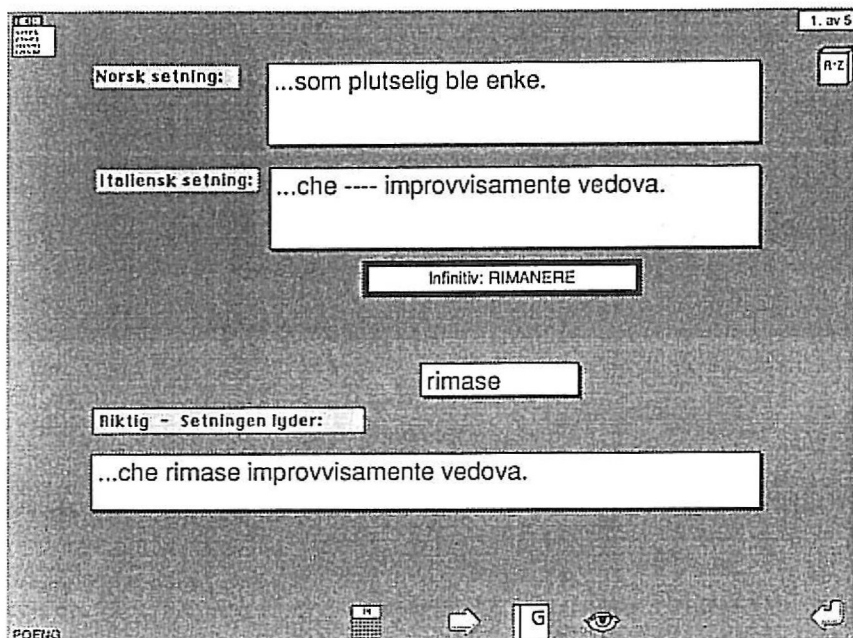


Fig. 3. Grammatikktest.

VIDERE ARBEID

Ut fra prototypen akter vi å ferdigstille én av de 10 delene med alle de ovennevnte komponenter. De resterende 9 delene kan likevel benyttes av studentene, men da bare med utgangspunkt i videoen, hvor de utelukkende kan hente frem italiensk tekst og norsk oversettelse. Andre muligheter blir ikke implementert i denne omgang. Når implementeringen av data er komplett, kommer vi til å innkalle italienskstudenter for å utprøve opplegget og få deres reaksjon.

De siste månedene av min prosjektperiode skal vi arbeide med et annet videomateriale, denne gang med en informasjonsvideo fra en liten by i Syd-Italia, Gallipoli. Hensikten med denne platen blir for det første

å arbeide med et videomateriale som kan utnyttes på en noe annen måte (ikke bare som språklig opplæring, men også som kulturinformasjon), og samtidig ønsker vi å utprøve enda en arbeidsstasjon, nemlig Amiga 3000 som pr. i dag representerer et meget billigere alternativ enn Macintosh.

NOTE

1. S.M. Sanne: Interaktiv video i språkopplæring. Uniped nr. 2/90. Utgitt av Universitetsrådets utvalg for universitetspedagogikk.

PROGRAMMERING AV INTERAKTIV VIDEO

Espen S. Ore

Siden våren 1989 har undertegnede samarbeidet med forsker Signe Marie Sanne ved Senteret om utviklingen av interaktive videosystemer for språkundervisning på universitetsnivå. Tidligere har vi ved Senteret også arbeidet med koblinger mellom referansedatabaser og videoplater med stillbilder. I denne artikkelen vil jeg gjøre rede for erfaringer med enkelte programmeringsverktøy og maskinkonfigurasjoner.

En arbeidsstasjon for interaktiv video består av en videoplatespiller og en datamaskin som er koblet sammen med en seriekabel og skjerm(er) til visning av video og datatekst og -grafikk. (Det finnes også andre løsninger, f.eks. strekkodeleser og videospiller, men her har Senteret liten erfaring, og de vil ikke bli omtalt i denne artikkelen.) Fra datamaskinen sendes kommandoer til videoplatespilleren over seriekabelen. Kommandoene sendes som klartekst (ASCII), og kommandosettene er forskjellige for de forskjellige spillerne.

ÉNSKJERMS- ELLER TOSKJERMSLØSNING?

Det skjelles gjerne mellom énskjerms- og toskjermsløsninger. I toskjermsløsningene er det én skjerm (monitor) for videobildene og én for datatekst og -grafikk. Dette er som regel de rimeligste løsningene, fordi man kan bruke vanlig videomonitor og dataskjerm. Énskjermsløsningene kan igjen deles i to: de som legger datagrafikken ut på et videobilde og de som digitaliserer videobildet inn på dataskjermbildet. Dette siste er som regel dyrest, men det gir best kvalitet. Velger man en énskjermsløsning trenger man ekstraustyr (utvidelseskort) til datamaskinen som blander video- og datasignalet og synkroniserer disse.

Hvorvidt det er best med én eller to skjermer, er i stor grad avhengig av hva man skal bruke det hele til. Det er likevel vår erfaring at spesielt i undervisning virker to skjermer ofte forvirrende. Enten vil brukeren konsentrere seg om videobildet eller om den skjermen som

inneholder signalene fra datamaskinen. Det er imidlertid situasjoner der det er ønskelig med to skjermer.

Bildet på skjermen dannes ved at en elektronstråle sveiper over den linje for linje. Et vanlig video/fjernsynsbilde er satt sammen av to halvbilder. Det ene består av skjermlinjene 1, 3, 5, 7 osv., det andre av linjene 2, 4, 6 osv. De to halvbildene vises etter hverandre slik at ett helt bilde blir vist hvert 25dels sekund. Dette virker vanligvis utmerket, men hvis man legger datagrafikk ut på et slikt bilde, kan det oppstå problemer. Dersom datamaskinen tegner en vannrett strek som er akkurat én skjermlinje bred, vil den bare være med på halvparten av halvbildene, og vi vil se tydelig flimring på skjermen. Dette er spesielt merkbart hvis man bruker en Macintosh, siden det aktive skjermvinduet på denne maskinen har åtte parallelle vannrette streker øverst. Det må understrekes at dette problemet bare oppstår der man legger datagrafikken ut på et (vanlig) videobilde. Velger man en løsning der videobildet hentes inn på dataskjermen (jfr. ovenfor), er det ingen problemer.

HVILKEN PLATESPILLER TRENGER MAN?

Det brukes idag tre forskjellige fjernsynsstandarder. Det er to av disse, PAL (Europa) og NTSC (Nordamerika/Japan) som det er mest aktuelt å ta hensyn til. En overvekt av de kommersielt tilgjengelige videoplatene er laget i NTSC-standard. De fleste videoplatespillerne har modeller som er laget enten for PAL eller NTSC, men det har etterhvert kommet på markedet spillere som kan ta begge standarder. Her må man også tenke på resten av utstyret som skal brukes. Et vanlig fjernsyn innkjøpt i Norge kan være en rimelig videomonitor, men det vil som regel ikke kunne vise NTSC. Enkelte av utvidelseskortene til datamaskinen som må brukes i en ønskjerm-løsning, er også laget slik at de enten tar NTSC eller PAL.

Å SKAFFE SEG PLATER

Idealet er for mange å presse sin egen plate slik at materialet er spesialtilpasset den applikasjonen man ønsker å lage. Dette kan bli et stort prosjekt der omkostningene ved selve pressingen utgjør en liten del av totalkostnadene. I tillegg kommer behovet for fotografi/film/video-kompetanse, eventuelle utgifter til skuespillere, redigering osv. Mange velger derfor gjenbruk (repurposing) av eksisterende plater.

Hvis man kjøper kommersielt tilgjengelige plater, må man, bortsett fra spørsmålet om NTSC eller PAL standard, også være klar over at de fleste tilgjengelige filmplater er i CLV-format. (CLV = Constant

Linear Velocity) Dette formatet tillater produsenten å legge flere bilder (dvs. lengre spilletid) inn på hver plateside. Imidlertid er det stort sett uegnet til interaktiv video siden det normalt ikke tillater full kontroll over platen. Til bruk i interaktiv video må platen være i CAV-format (Constant Angular Velocity).

HVORLEDES KOMME I GANG?

En første, nødvendig forutsetning for interaktiv video er at man har kontakt mellom datamaskinen og videospilleren slik at det er mulig å sende kommandoer til spilleren. Dette er ikke alltid like enkelt. RS232C er sannsynligvis en av verdens minst standardiserte standarder. Dette betyr at en seriekabel som virker på én videospiller ikke nødvendigvis virker på en annen. En teknisk referansehåndbok for den eller de spillerne som skal brukes, er derfor nødvendig, men det hender at den selges som (dyrt) ekstrautstyr. Spillerne må også være stilt inn på riktig kommunikasjons-hastighet. Dette gjøres ved å stille små brytere (dip-switches) som i ekstreme tilfeller befinner seg dypt inne i spillerens indre. En god hjelp under kabeltilpasningen er et vanlig kommunikasjonsprogram, f.eks. Kermit. Med det kan man sette opp et terminalvindu mot spilleren, prøve å sende kommandoer og se om man får fornuftige svar.

PROGRAMMER SOM STYRER VIDEOPLATESPILLEREN

For i det hele tatt å lage en interaktiv videopresentasjon, må vi kjenne videoplaten (selvfølgelig). Det betyr at vi må vite hvor på platen de forskjellige sekvenser og enkeltbilder vi ønsker å bruke, befinner seg. Vi må også vite om det er aktuelt å bruke begge, bare én eller ingen av lydkanalene. Platene har nemlig to lydkanaler. Dette var opprinnelig beregnet på stereolyd, men det finnes plater der innholdet i de to lydkanalene er vidt forskjellig. En plate Senteret eier, har tysk tale på det ene lydsporet og engelsk på det andre. Slike faktorer gir muligheter for "dobbel" utnyttelse av platene idet samme videosekvens kan spilles med bruk av forskjellige lydspor.

Som nevnt ovenfor styres spillerne ved at forskjellige kommando-strenger sendes over en seriekabel. Blant de grunnleggende kommandoene som trengs for en interaktiv videoapplikasjon er:

- gå til bilde nummer x
- spill til bilde nummer y
- slå av/på lydkanal 1
- slå av/på lydkanal 2

Dessuten er det viktig å kunne finne ut hvor på platen man egentlig er, dvs. at forespørselen "Hvor er vi?" må kunne sendes til spilleren og et svar komme tilbake. Dette hadde vi ved Senteret enkelte problemer med i forbindelse med en eldre platespiller. Problemet kan omgås ved at programmet som styrer spilleren fører nøye regnskap med hvor lang tid det har gått fra spilleren startet å spille fra et kjent bildenummer.

Dessverre bruker spillerne forskjellige kommandosett. Sonys LDP-serie spillere bruker for eksempel kommandoen "F" til å slå på lydkanal 1, mens en Pioneer 4200 spiller bruker kommandoen "1 AD" til det samme. For at det i det hele tatt skal være mulig å bruke det samme programmet med forskjellige videospillere, er det viktig å holde de spillerspesifikke kommandoene ute fra den generelle delen av programmet. Dette kan gjøres ved at man skriver en gruppe rutiner som er spesifikke for hver spiller (en "driver" for hvert kommandosett). I hovedprogrammet sørger man så for at det på ett sted (gjørne i begynnelsen) blir definert hvilken driver (dvs. hvilken spiller) som er aktiv. Dette er i praksis også det som blir gjort i ferdige forfatterverktøy for interaktiv video.

FORFATTERVERKTØY ELLER "EGEN PROGRAMMERING"?

Et forfatterverktøy er et program eller en gruppe av programmer som skal gjøre det lett for en ikke-programmerer å programmere. Det er vanskelig å trekke noen absolutt grense mellom et generelt programmeringsspråk og et forfatterverktøy, og det har kanskje heller ingen hensikt. Undertegnede har hatt visse problemer med "rene" forfatterverktøy som Quest og Icon Author. Hvis man ønsker å gjøre programmeringen lett, blir de ferdige produktene lett presset inn i en form som tilsvarer den formen utviklerne av forfatterverktøyet har som ideal. Hvis man ønsker å sprengre grensene, å lage noe helt etter sitt eget hode, blir det lett mye tukling med et knotete "forfatterspråk", og programmeringen hadde sannsynligvis gått vel så greit (og blitt bedre) om det hele var skrevet i f.eks. Pascal fra bunnen av. (NB! Dette er undertegnades høyst personlige oppfatning og deles ikke nødvendigvis av andre som har arbeidet med interaktiv video ved Senteret. NB!)

Når det gjelder verktøy som HyperCard (med slekninger) stiller saken seg anderledes. Her er det også til en viss grad faste former – det skal f.eks. svært meget til for å få en HyperCard stakk (kortbunke er Apple Norges offisielle term) til å se ut som noe annet enn en HyperCard stakk. Men på den andre siden er programmeringsmulighetene her så utrolig mye bedre enn i de rene forfatterverktøyene. Det har nå også kommet tilsvarende verktøy på MS-DOS siden (ToolBook under Windows), og jeg tror det store flertall av fremtidens (dvs. de neste par

års) interaktive videoprodukter vil være laget med slike verktøy.

De ovenfor omtalte verktøyene gir gratis en god del i form av forhåndsdefinerte rutiner til å behandle lyd og bilder og ikke minst pekeverktøy (mus). Dette står for meg som den viktigste grunnen til at det blir slike utviklingsomgivelser og ikke ren programmering som blir mest aktuelt fremover. Et verktøy som ikke er omtalt her, er det norskutviklede Mosaikk. Grunnen til dette er at da det var aktuelt å bruke det ved Senteret (høsten 1989), var Mosaikk inne i en utvikling som gjorde det umulig å få tilgang på den nødvendige dokumentasjon. Det kan imidlertid bli aktuelt å ta det opp igjen senere.

PROSJEKT SATYRICON

Signe Marie Sanne omtaler de pedagogiske aspektene ved dette prosjektet et annet sted i dette nummer av HD. Her vil jeg istedet komme litt inn på valg av teknologi, programmeringsverktøy og datastrukturer.

Prosjekt Satyricon er en ønskjerm-løsning der video og datagrafikk blir vist på en vanlig Apple fargemonitor. Utvidelseskortene som brukes (ColorSpace IIc/ColorSpace FX) tillater at videoen blir vist i fulle farger (24 bit pr. skjerpunkt/pixel) selv om datagrafikken bare blir vist som 8 bits farger. Disse utvidelseskortene tillater oss også å manipulere videovinduet i sanntid. Det vil si at det kan flyttes, forminskes og forstørres mens videoen spiller. (Kortene tillater også andre "festlige" manipulasjoner som å invertere fargene i videobildet, speile bildet osv., men det har vi ikke funnet noen anvendelse for i denne forbindelse.) Satyricon (platen) følger amerikansk standard (NTSC) og vi bruker for tiden en Sony kombinertspiller.

Som utviklingsverktøy har vi valgt SuperCard. Litt forenklet er SuperCard et overbygg på HyperCard. Blant det som går utover HyperCard, kan nevnes at SuperCard tillater at flere vinduer i forskjellig størrelse er åpne samtidig, bruk av farger, muligheten til å lage egne menyer og bruk av "standard" Macintosh vinduer. Alt er imidlertid ikke bare rosenrødt med SuperCard. Hvis man ønsker å utvikle og testkjøre samtidig bør man ikke satse på å ha mindre enn 4 MB RAM i maskinen. HyperCard har i alle fall hittil blitt gitt gratis med maskinen. Derfor har man alltid kunnet regne med at der det finnes en Macintosh, finner man også en kopi av HyperCard. Imidlertid er ikke dette noe stort problem, siden det er mulig å lage frittstående programmer av SuperCard-prosjektene.

Det var videodriverne som skapte de største problemene for oss i begynnelsen. Senteret har tidligere anskaffet Videodisc Toolbox – et sett med programvare og drivere for bruk sammen med HyperCard – fra APDA (Apple Programmers' and Developers' Association). I teorien

skal eksterne kommandoer og funksjoner for HyperCard kunne konverteres til SuperCard. Utviklerne av SuperCard har dessverre valgt en ikke helt standard måte å håndtere disse eksterne funksjonene på. Dette er ikke stedet for å diskutere de mer intrikate delene av Macintosh-systemets ressurs håndtering, men for den Mac-kyndige kan jeg si at problemet vesentlig skyldes at SuperCard lagrer koderessursene i et prosjekts datagren og ikke i ressursgrenen. Vi kunne heldigvis bruke deler av programmene fra APDA: de som direkte styrer kommunikasjonen over serieporten. Selve videodriveren (altså den spillerspesifikke delen) skrev vi så i SuperTalk (SuperCards svar på HyperTalk). Hittil har prosjektet bare brukt en Sony-spiller, så vi har ikke prøvd hvor lett eller vanskelig det er å legge inn en ny driver, men ut fra tidligere erfaringer virker det ikke spesielt komplisert.

Prosjekt Satyricon er forskjellig fra mange produksjoner av interaktiv video idet det her skal være mulig når som helst under visningen av video å stoppe denne, få frem italiensk tekst, lese norsk oversettelse osv. Ofte er det slik at brukeren stilles overfor et valg, som et resultat av dette valget vises en videosekvens, og brukeren får muligheten til å gjøre et nytt valg. Dette er den modellen de fleste forfatterverktøy legger opp til. Sannes valg av interaksjonsmodell har nødvendigvis påvirket valget av datastrukturer.

Videomaterialet som benyttes, er delt opp i ti sekvenser. Disse er i det store og hele uavhengige av hverandre, og det er naturlig å se på hver av dem som en enhet. Sekvensene er igjen delt opp i språklig betingede enheter som for eksempel en setning. Dette er de minste videoenhetene, og det er disse det refereres til når brukeren får anledning til å se om igjen eller få en norsk oversettelse.

For å ivareta den nødvendige informasjon definerte vi skjulte referansekort (se fig. 1), ett for hver av de ti hovedsekvensene. I disse kortene er det felt for italiensk tekst, norsk tekst, start- og stoppbilde for de minste språkenhetene og start- og stoppbilde for hovedsekvensen. Når brukeren har valgt en sekvens fra valgkortet (se Sannes artikkel), lagres informasjon om hva som nå er gyldig referansekort. Når brukeren kommer til valgkortet første gang, er alltid første sekvens valgt som standardverdi. Det skal ikke være mulig å starte videovisning uten at det er valgt en gyldig sekvens. Dette er en forutsetning som hele systemets programlogikk bygger på.

Referansekortene ble laget ved at Sanne transkriberte og oversatte den italienske teksten samtidig som hun noterte informasjon om start- og stoppbilder. Dette ble gjort i et vanlig tekstbehandlingsprogram. Deretter ble tekstene lest inn i referansekort med hjelp av et lite program som skjuler seg bak knappen "Lagny" i fig. 1. Ordboken ble også fremstilt halvautomatisk. Et lite program plukket ut alle ord i den

Nessuno fu mai capace di farci sapere...
 ...come si sta nel regno dei morti.
 Mentre che tutti sappiamo benissimo...
 ...come ci piace di stare nel regno dei vivi.
 La storia della matrona di Efeso, chi non la conosce?
 Ci stava una volta una femmina giovane e bella - e virtuosa...
 ...che rimase improvvisamente vedova.
 Quando il corpo del marito alla usanza greca...
 ...fu deposto nella cripta...
 ...la vedova così onesta e fedele non se ne volle più andare.
 Notte e giorno vegliava e piangeva...

Ingen har noengang vært i stand til å fortelle oss...
 ...hvordan man har det i dødsriket.
 Mens vi alle vet meget vel...
 ...hvor glade vi er for å være i de levendes rike.
 Hvem kjenner ikke fortellingen om hustruen fra Efesos?
 Det var en gang en ung og vakker - og skikkelig - kvinne...
 ...som plutselig ble enke.
 Da ektemannens legeme på gresk vis...
 ble plassert i krypten

30170
 30240
 30292
 30348
 30425
 30510
 30625
 31150
 31225
 31275
 31370
 31431
 31480
 31575
 31627
 31703

30238
 30290
 30348
 30421
 30505
 30616
 30671
 31225
 31269
 31360
 31426
 31470
 31575
 31627
 31703

30170

35746

Lagny

Figur 1.

italienske teksten og lagret dem sammen med tekstlinjen de var plukket fra, opplysninger om hvilket referansekort de var hentet fra og hvilken linje i kortfeltene de kom fra. Deretter ble de sortert og til slutt etterredigert for hånd. Denne fremgangsmåten var mulig nettopp fordi SuperTalk (og HyperTalk) er så generelle programmeringsspråk at under- tegnede kunne hente frem sine gamle algoritmer for ordboksproduksjon og "oversette" dem fra Pascal eller Simula.

Vi har hele tiden hatt for øye å utvikle et program som er mest mulig generelt. Derfor kan deler av programvaren i Prosjekt Satyricon benyttes til annet videomateriale uten særlig ny programmering, forutsatt at vi ikke ønsker et vesentlig forskjellig pedagogisk opplegg.

NYE MÅTER Å FORMIDLE OKKUPASJONSHISTORIEN PÅ

Dan Dyrli Daatland

Ved 50-års-markeringen for det tyske angrepet i 1940 presenterte man både i Danmark og Norge okkupasjonshistorie i form av interaktive multimedia-applikasjoner. I Danmark i form av en videoplate med ledsagende styringssystemer og skriftlig dokumentasjon; i Norge i form av en pekeskjerm Macintosh-løsning basert på harddisk.

Med interaktiv og multimedier mener vi at formidlingsformen bruker uttrykksmåtene til boka, avisen, filmen, fotografiapparatet osv. i ett og samme medium. I tillegg vil måten man gjør dette på legge vekt på interaktivitet. Med det mener vi at publikum i større grad enn vanlig selv skal hente fram kunnskapsstoffet når og på hvilken måte den enkelte ønsker det.

Den praktiske måten dette gjøres på, er at en større informasjonsbank bygges og (normalt) legges over på en optisk plate (videoplate, CD-ROM). Dette betyr på folkelig norsk at man kan lagre meget store informasjonsmengder, og denne informasjonsmengden kan man meget hurtig finne ønskete opplysninger i ved hjelp av datamaskinen.

Hvordan ser så det hele ut for brukeren? La oss først gå til Frihedsmuseet i København. Der har man i samarbeid med Danmark Radios DRIVE-gruppe laget et slikt program om nettopp okkupasjonsårene. (Se også Tine Wannings artikkel i HD 1-90. Red.anm.).

FRIHEDSMUSEET

På en videoplate har man lagret 11.400 stillbilder (gjenstander, personer, kart, avisoppslag). Man har også lagt inn ni videosekvenser. I tillegg har man hatt planer om å koble til større gjenstands- og persondatabaser for intern bruk. Pekeskjerm er tenkt som grensesnitt mot publikum (to skjermers – én pekeskjerm (dataskjermen) og én videoskjerm).

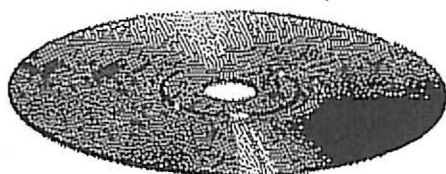
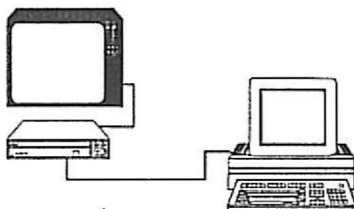
Hvert "pek" på dataskjermen skal få systemet til å lete på videoplaten

Dan Dyrli Daatland
Sept. 1990

To-skjermes arbeidsstasjon ved
Frihedsmuséet, Pøskeskjerm for
publikumsbruk. Styringsprogram
skrevet i TenCoro, IBM-basert utstyr.

"Danmarks Frihedskamp"

én videoplate - mangfoldig bruk

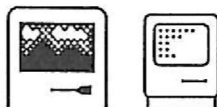


Videoplate med 11.400 stillbilder
og 24 minutter levende video
i ni søkvenser

Salg til skoler, institusjoner osv.

- 1 videoplate
 - 3 disketter (index over platens innhold)
 - 1 pedagogisk hefte
 - 1 hefte med lydcommentarer (engelsk
og dansk) transkribert
 - 1 hefte med strekkoder
- Pris: ca. kr. 1.300
Distribusjon: Danmarks Radio

Norsk kontakt:
Stavanger Lærarhogskole v/Daatland
Boks 2521 Ullandhaug
4004 Stavanger, Tlf. 04 - 87 78 00



Flere undervisningsmiljøer har allerede
koblet film og stillbilder på videoplaten
til skjermpresentasjoner på dataskjerm;
HyperCard (Macintosh) og Guide (IBM).



Index på diskett



Styring av videoplate
med fjernkontroll



Styring av videoplate
med strekkoder (lyspenn)

12345

etter relevante bilder, film eller kart osv. Var man fra en kommune på Sjælland, så kunne man peke på Sjælland på Danmarkskartet. På kartet over Sjælland som så kom fram, kunne man peke på sin hjemmekommune. Deretter kunne man bla i lokale bilder fra okkupasjons-historien. Man kan også spille videosekvenser.

For interesserte institusjoner selges følgende løsning: videoplate pluss tre disketter med indeks over stillbildene (som tekstfiler), hefte med nøyaktig transkripsjon av engelsk og dansk tale (i hvert av platens to lydspor), strekkode-ark som gjør at vi ved hjelp av lyspenn kan gå direkte til et stort antall temaer og arbeidsområder, og et hefte som drøfter den pedagogiske bruken av materialet.

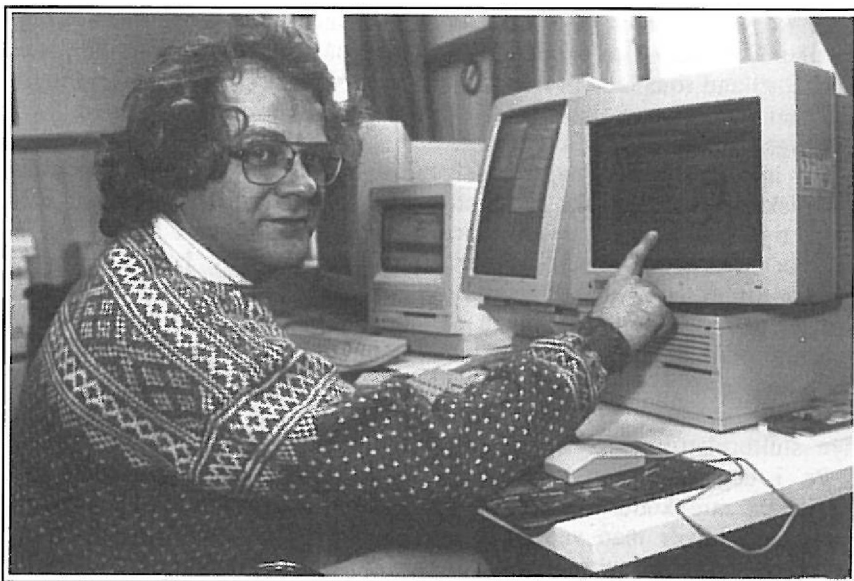
Sluttproduktet for kjøper er altså noe enklere enn den datastyrt løsning som finnes på Frihedsmuseet. Det interessante er imidlertid at det på grunnlag av denne noe enklere løsning nå utvikles en serie nye sluttbrukerløsninger.

Pr. i dag finnes en god del lokalt tilpassete undervisningsopplegg basert på strekkoder (for Odense kommune har man laget arbeidsark for elevene hvor man ved hjelp av lyspennen finner fram til de bilder som har særlig tilknytning til Odense og Fyn). I tillegg finnes diverse HyperCard-applikasjoner som gjør bruk av videoplaten, og det finnes en Guide-applikasjon. Guide-versjonen er utviklet ved København Teknologisk- og Informatikcenter (TIC) og kjører med VGA-grafikk under Windows 3.0. I begge tilfeller dreier det seg om to-skjerm-løsninger.

Selv har jeg moret meg med å koble videoinnslag fra den danske platen til en norsk HyperCard applikasjon om angrepet på Norge. Til et HyperCard-skjerm-bilde om flyangrepet på Sola og Fornebu, kan man f.eks. bruke film som viser tyske soldater som stiger ombord i et transportfly og senere hopper ut i fallskjerm. I mangel av norsk plate (foreløpig) kan vi altså "hente" gode visuelle (og lydlige) innslag fra annet hold, så lenge vi synes vi kan forsvare dette pedagogisk og faglig.

Tilsvarende har man gjort det både i Nederland og i Australia(!). For noen år siden gjorde Zoologisk Museum i København noe i samme gate. Da hentet man fugler og fuglelåter fra BBCs kjente videoplate "English Garden Birds" og koblet dette visuelle materialet sammen med dansk tekst (på dataskjerm og oppslagstavler). Det fungerte aldeles utmerket å lese om danske spurver, og så se ditto engelske fly kvitrende over skjermen bare ved å trykke på en tast.

Kontaktpersoner: Tine Wanning, Nationalmuseet; Peter O. Looms, Danmarks Radio.



Dan Dyrli Daatland demonstrerer hvordan man ved å peke kan veksle i skjerm-bildene til multimedieprogrammet om den norske okkupasjonshistorien. (Foto: Vivi Broch Lorentzen).

NORSK HJEMMEFRONTMUSEUM

Det norske multimedieprogrammet er noe annerledes enn det danske. Her er ikke informasjonen lagret på en optisk plate. Istedenfor er tekst, kart og bilder lagt direkte inn på en harddisk. Publikum "henter" informasjonen fram ved å peke på skjermen.

Hvorfor har man i Norge ikke gjort bruk av videoplate, vil noen spørre. Som så ofte er svaret mangel på penger. I Danmark lyktes det å skaffe nok offentlige midler til prosjektet; i Norge måtte gruppen som arbeider med dette, nøye seg med en enklere løsning da man fikk avslag på sine søknader om støtte.

Det norske brukerprogrammet vil ikke kunne vise levende film på skjermen. Publikum står overfor skjermbilder med tekst, mindre kart-skisser og fotografier. Ved å peke på Narvik på kartet, eller på bildet av f.eks. general Otto Ruge, vil systemet hente fram ytterligere opplysninger om kampene i Narvik, eller en biografi over den øverste militære leder på norsk side. Det norske brukerprogrammet vil heller ikke inneholde et videre stort antall stillbilder eller ha tilknyttet noen større database.

Applikasjonen er gjort i SuperCard. Aller først ble de enkelte skjerm-bilder formgitt i HyperCard. Her ble også navigeringen testet (navigering: brukerens mulighet for å bevege seg rundt i materialet). HyperCard-versjonen ble så overført til SuperCard. Her måtte skjermbildene gjøres større, farger legges på osv.

Det ble scannet inn relativt mange bilder og kart, så hele applikasjonen fyller nesten 9 MB. Bare et lite antall skjermbilder mangler en eller annen form for illustrasjon.

Grafikeren i prosjektet har brukt tre gjennomgående farger samt faste symboler for å gi publikum tilbakemelding på hvilken av tre deler man befinner seg i: "Forspillet til 9. april"; "Det tyske angrepet"; "Felttoget". Antall nivåer i hierkarkiet er stort sett ikke flere enn tre-fire, og navigeringen er gjort så enkel som mulig (trykke på symbol for tyske fly, deretter bla seg gjennom flytyper, med en og annen mulighet for teknisk fordykning for de mest interesserte).

Kontaktpersoner: Dan Dyrli Daatland, LOKE A/S (idé); Geir I. Jørgensen, PMS Data A/S (system); Oddvar Wold (grafikk).

Dan Dyrli Daatland er lektor i samfunnsfag ved Stavanger Lærarhøgskole.

GLOSEBOK FOR DØVE

Olle Eriksen

HJELPEMIDDEL I NORSK FOR DØVE MED TEGNSPRÅK SOM FØRSTESPRÅK

Tospråklig døveundervisning fører til behov for utvikling av nytt undervisningsmaterieell og nye hjelpemidler. Når man har tegnspråk som førstespråk og skal lære norsk som andrespråk, er det bl.a. praktisk med en ordbok som gir en oversettelse mellom de to språk. Spesielt gjelder dette for de elever som har nådd et visst språklig nivå i norsk. Man bør ha et minimum av kunnskap om språkets grammatikk, oppbygning og struktur for å kunne dra nytte av en ordbok. Tilgang til en ordbok gjør elevene i stand til å kunne arbeide mer selvstendig med språket. Dessuten er tegnspråkkunnskapene til de lærerne som driver norskundervisning for døve ofte mangelfulle.

Målet for vårt prosjekt har vært å lage et eksempel på en ordbok som virker slik at man kan "slå opp" et norsk ord og få en oversettelse til tegnspråk.

Det er vanskelig å feste levende tegnspråk til papir – det nærmeste man kommer er fotografier/tegninger av en person som utfører tegnet. Bevegelse kan til en viss grad formidles ved at man enten har flere bilder etter hverandre, eller ved at man angir bevegelsen med piler på bildet. Det finnes også skrift/notasjonssystem for tegnspråk, men disse krever at leseren kjenner kodesystemet, og eger seg derfor dårlig for vårt formål. Det beste lagringsmedium for tegnspråk er levende film eller video. Vår "ordbok" er derfor basert på interaktiv video; man kan taste inn et norsk ord på en datamaskin, og få presentert tegnet for dette ordet på skjermen i levende video.

Ordlisten og søkeprogram lagres i datamaskinen, mens tegnspråkmaterialet lagres på videoplate (Laservision). Det er 36 minutter levende video på en plateside, og når tegnene tar fra 1 til 3 sekund, betyr det at vi får plass til ca. 1500 tegn på en plateside. Søketiden for å finne et tilfeldig tegn på platen blir ca. ett sekund.

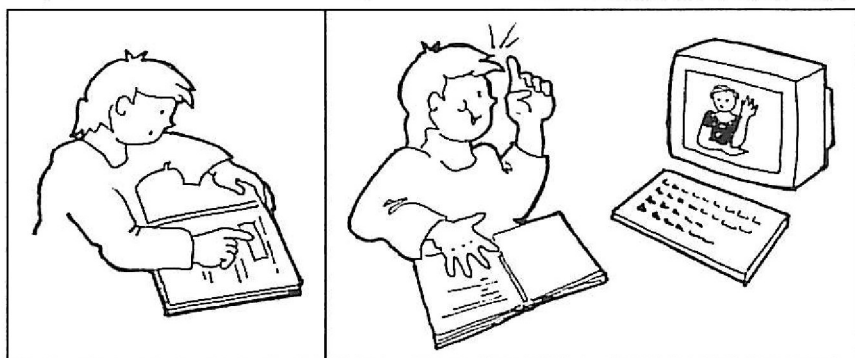
Lagring av tegnspråkmaterialet i datamaskinen ble også vurdert, men

med de kravene vi stilte til nyanser, detaljrikdom og bevegelse, kombinert med maskinenes lagringskapasitet, kunne ikke dette realiseres med dagens mikromaskiner. (Prosjektet startet i 1984 og teknologien ble valgt i 1985/86).

Det er kostbart å presse videoplater (ca. kr. 40.000 for en plateside), og når platen er ferdig kan man ikke gjøre forandringer på den. Til utprøving og simulering av programmet laget vi derfor et oppsett med videokassettspiller (VHS) som styres av en datamaskin. Videomaterialet kunne vi da produsere selv med eget utstyr, og det var enkelt å gjøre forandringer og lage nye versjoner underveis uten at det kostet stort. Vi kunne dermed skaffe oss verdifull erfaring før en kostbar plateproduksjon. Ulempen med videobånd er lang aksesstid (det tar tid å spole båndet frem og tilbake). Programmene for dette utstyret ble derfor laget med henblikk på å minimalisere ventetiden for eleven, og det ble produsert oversettelse av to norsktekster. Både ord/uttrykk og hele setninger samlet ble oversatt til tegnspråk, og tegnene ble spilt inn på båndet i samme rekkefølgen som ordene i teksten. Dersom eleven da følger teksten, og slår opp et ord en gang iblant, blir dermed ventetiden kortere enn hvis man risikerte å måtte spole fra den ene enden av båndet til den andre.

Det videobåndbaserte systemet var ferdig i desember 1987, og vi hadde da en systematisk utprøving med 30 av elevene på døveskolen. Det ble stilt kontrollspørsmål på tegnspråk fra norsktekstene med og uten tilgang til "ordboka", og resultatene viser at elevene hadde en klart bedre tekstforståelse når de fikk bruke dette hjelpemidlet. Som tidligere nevnt kan dette systemet gi oversettelse både på ord/uttrykk-nivå og på setnings-nivå. På grunn av begrenset spilletid på videoplaten ville det blitt plass til svært lite språkmateriale dersom man skulle tatt med oversettelse på setningsnivå også på videoplaten. Vi undersøkte derfor om det gav store utslag i tekstforståelse dersom elevene bare fikk oversettelse av ord/uttrykk. Dette ble gjort ved at elevene ble delt i to grupper der den ene gruppen ikke fikk tilgang til oversettelsen av hele setninger. Resultatene viser at det var liten forskjell mellom de to gruppene. (En hovedfagsoppgave skrevet av Brit Lund beskriver denne undersøkelsen nærmere). Vi konkluderte derfor med at det er forsvarlig å tilby et hjelpemiddel som bare gir oversettelse av enkeltord/uttrykk, noe som også er det vanlige i andre ordbøker.

Vi hadde midler til å lage én plateside, og den tidligere nevnte begrensning på ca. 1500 tegn pr. plateside gjør at en slik ordbok får et ganske begrenset omfang. Vi valgte boka "Eventyr fra 17 land" (en bok som vi mener egner seg godt for vår målgruppe) for å bestemme ordutvalget. Vår ordbok omfatter altså de aller fleste ord som forekommer i denne boka. Vi kunne selvsagt plukket ut ordene på mange andre



Tegninger: Sylvi Anita Barmann Jensen.

måter, f.eks. ved å bruke frekvensordlista, men utprøvingen av video-båndsystemet viste klart at elevene aldri slo opp de ordene som kommer øverst i denne lista. Dette er hyppig forekommende ord som vanligvis er kjent for elevene, og de ville dermed hatt liten nytte av en slik ordbok.

Oversettelsesarbeidet mellom norsk og tegnspråk ble gjort av en gruppe på to døve og to hørende (hvorav en tolk og en døvelærer). For ord som har flere betydninger ble det bare tatt med de som forekommer i boka. Det er ofte tatt med flere tegn for ett oppslagsord, men plassmangel på plata gjorde at vi måtte redusere det opprinnelige materialet med ca. 30%. Dette har ført til et noe mindre mangfold enn man kunne ønske seg. (Kristi Bente Tjomsland har skrevet en rapport om oversettelsesarbeidet.)

Videoplaten ble ferdig sommeren 1989, og det ble laget et eget styreprogram for PC. Det er laget en demonstrasjonsvideo (VHS) som viser hvordan systemet virker.

Det er klart ønskelig å utvide vokabularet, og nærme seg målet som må være å lage en generell praktisk fungerende ordbok. Teknisk kan dette gjøres ved å presse flere plater. En datamaskin kan uten videre styre flere videoplatespillere, slik at det ikke blir nødvendig å skifte plate. Et fullt utbygd system blir imidlertid dyrt, og vi ønsker derfor også å se på mulighetene for å opprette en sentral tegndatabase som kan nås via telenettet med rimelige terminaler. Når man får innført billedtelefon som teletjeneste for døve, vil det være naturlig at denne kunne fungere som en slik terminal. Dessuten skjer det svært mye på feltet multimedia/digitalisering av video/optisk lagring for tiden. Denne utviklingen gjør at vi innen få år har helt andre muligheter for billig lagring av store informasjonsmengder. Vi vil da kunne lagre flere timer

levende video på en PC, og dermed kunne lage tegnspråkordbøker med rimelig store tegnforråd. Det er viktig å arbeide med spørsmålet om hvordan disse tegnordbøkene skal "se ut" og bygges opp.

Utviklingsarbeid må også gjøres for å få ordboken til å virke "andre veien" – fra tegnspråk til norsk. Dette kan idag gjøres ved å velge/beskrive elementer av et tegn (håndform, artikulasjonssted osv.), evt. bruke et notasjonssystem for å beskrive tegnet, og kanskje på lengre sikt ved å benytte automatisk billedgjenkjenning.

Videoplaten er primært laget for døve, men den vil også kunne være til hjelp for hørende som ønsker å lære seg tegnspråk.

TEKNISK INFORMASJON

Det videobåndbaserte systemet består av en Panasonic VHS-spiller (AG 6200), et videogrensesnitt og en BBC datamaskin. Programmet til styring av videoplaten er utviklet på en SCANDIS 286. Programmet vil altså kunne brukes på alle IBM-kompatible maskiner (minimumskrav til internminne).

Programmet er skrevet i Turbo Pascal, og det er brukt et videokort fra Next Technology. Det er også laget en versjon som fungerer uten videokort (toskjermsløsning).

Videoplatespiller: Philips VP 405. Det arbeides med tilpasning til andre videokort og videoplatespillere.

Det er også planlagt en tilpasning til videoplatespiller med strekkodeleser. Man trenger da ikke datamaskin, men må slå opp ordene i et hefte. Bak ordet er det en strekkode, og lesepenen føres over denne strekkoden. Data overføres til videoplatespilleren, som spiller av tegnet.

Det vil også bli produsert et videobånd med alle tegnene, slik at man med en vanlig videospiller (f.eks. VHS) kan søke seg manuelt til riktig tegn.

FINANSIERING

Datasekretariatet har bevilget midler til prosjektet, og disse pengene har vesentlig gått til video/plate-produksjon. 7 personer – de fleste tilknyttet Døveskolen i Trondheim – har vært engasjert i prosjektet. Programmering av videoplateversjonen er foretatt ved TISIP og er betalt av Datasekretariatet.

Olle Eriksen er sivilingeniør ved Trondheim off. skole for døve.

Denne artikkelen er en oppdatert versjon av Olle Eriksens presentasjon i HD 2-88.

SANS PASSEPORT

TELEKOMMUNIKASJON MED MINITEL MELLOM FRANSKE OG NORSKE KLASSER

Unni Hovstad

MOTIVENE FOR Å DRIVE UTVIKLINGSARBEIDE I FRANSK OG TEKNOLOGI

At 2. fremmedspråk står svakt her til lands er forlengst konstatert. Landsgjennomsnittet (Statistisk Sentralbyrå) viser at bare knappe 50% av de 60.000 elevene som gikk ut av 9. klasse i 1989/90, hadde lest et 2. fremmedspråk, og bare vel 10% av hele elevmassen hadde valgt fransk. I tørre tall vil det si at 6.212 elever leste fransk og 21.707 leste tysk.

Disse vel 10% av norske elever leser etter planen sitt 2. fremmedspråk som obligatorisk fortsettelsesspråk (B-språk) i den videregående skolen. Prosenten som leser 2. fremmedspråk utover det obligatoriske, er minimal. Ergo er norske elevers kompetanse i språket lav, vår nasjonale likedan.

I disse dager når Ola Nordmann er i ferd med å oppdage et Europa syd for Skagerak, vil han også oppdage at kommunikasjon, samkvem og handel med det kontinentale Europa vil falle ham vanskelig. Ikke kan han språket og ikke kan han behandle utlendinger. Det skulle være nok å minne om TROLL-avtalen som nesten gikk ad undas. Hva kan skoleverket gjøre for å prøve å rette opp misæren? Hvordan vekke appetitten for franskfaget hos elevene? Kanskje er det betimelig med en renovasjon både når det gjelder det faglige innhold og metoden. Hvilke botemidler har så fransklærere for mangelfull frankofon og -fil dannelse hos norske elever? Noen av svarene må bli:

- En nasjonal språkopprustingsplan (1986)
- En Stortingsmelding om datateknologi (nr. 39 av 83/84)
- En TROLL-avtale med kulturavsnitt (1987)
- En MINITEL
- Et fransk prosjekt: Français L'An 2001

Disse ingrediensene er blitt rørt sammen til et nytt fag på elevenes meny: SANS PASSEPORT – telekommunikasjon med MINITEL i franskundervisningen.

Men hvordan få servert denne retten for elevene? Detaljer skal ikke nevnes her, men kort oppsummert har det tatt minst 200.000 bytes fra idé til realisering.

DET NORSKE MÅLET FOR PROSJEKTET

Det overordnede målet slik det er definert i prosjektbeskrivelsen, er å skaffe norske elever bedre kjennskap til fransk språk, kultur og samfunn.

Virkemidlene: Gjennom telekommunikasjon å etablere kontakt mellom franske og norske skoler. Databasetjenester brukes som en ressurs i franskundervisningen.

På denne måten skal elevene tilføres

- språklig kompetanse
- kunnskaper om sosio-kulturelle forhold i fransk samtid
- oppøve evne til å samarbeide på tvers av fag- og landegrenser

Delmål for elevene:

- lære mer fransk
- knytte kontakt med franske elever
- lære rasjonell bruk av informasjonsteknologi (IT)
- bruke IT som middel til å nå mål i vertsfaget

Delmål for lærerne:

- definere hvordan telekommunikasjon skal brukes for å nå overordnede mål
- utvikle en metodikk for bruk av telekommunikasjonstjenester i undervisningen
- øke egne kunnskaper om sosio-kulturelle forhold i fransk samtid
- utvikle egenkompetanse i bruk av telekommunikasjon, og å bli ressurspersoner
- samarbeide med Bureau d'Action Linguistique, Norge

HVEM DELTAR I PROSJEKTET OG HVEM STØTTER DET?

- I alt er vi 2 ungdomsskoler og 9 videregående skoler, herav 2 i studieretning handels- og kontorlag, de øvrige i allmennfaglig studieretning. 3 av skolene er valgt ut av Datasekretariatet og

hører hjemme i Trondheim, vi andre i Akershus, Oslo og Oppland fylker.

- 133 elever deltok i prosjektet siste skoleåret på både linjefagsnivå og fra de obligatoriske kursene. 3 videregående skoler leste telekommunikasjon som eget valgfag. Et liknende antall elever deltar også i år med de samme lærerne.
- På norsk side var det først og fremst Datasekretariatet – nå nedlagt – som har støttet prosjektet og iverksatt det.
- Teledirektoratet har også støttet prosjektet med betydelige midler. Det har på ny bevilget en sum slik at prosjektet kan drives ut skoleåret 90/91.
- Alcatel STK A/S, fabrikanter av norsk MINITEL, har bistått med teknisk ekspertise.

Frankrikes satsing i SANS PASSEPORT

Meget kort sagt tar et fransk prosjekt, Français l'An 2001, sikte på å markedsføre Frankrike i vest-europeiske land og i Nord-Amerika og samarbeide med disse på det økonomiske, industrielle, kulturelle og teknologiske plan. Selve prosjektet er nedlagt, men fremdeles nyter skoler i Norge godt av sydfransk gjestfrihet og varme.

I forlengelsen av Français l'An 2001 er det at SANS PASSEPORT har vunnet frem hos franskmennene. Våre franske samarbeidspartnere er utdanningsdirektøren og informasjonsteknologen *Jean-Pierre Guichard* i Alpes Maritimes. Sammen med ham arbeider et forskerteam ved CERAM (Centre d'Etudes et de Recherche Appliquées Au Management) i Sophia Antipolis – Frankrikes Silicon Valley – under ledelse av professor og docteur es sciences *Christian Athenour*, skaperen av sentralenheten ved universitetet i Nice.

Utdanningsdirektøren ønsker via fransk teknologi å styrke og videreutvikle den allerede etablerte forbindelsen mellom skoler i hans fylke og i Norge. I første omgang har han gitt 120 MINITEL til norske lærere (på langt nær alle er i bruk). Vi 11 prosjektlærerne er i tillegg utstyrt med en MINITEL-skriver hver. Dette utstyret er BAL (Bureau d'Action Linguistique) i Norge den formelle eier av. Videre har han utstyrt oss alle med WRITE under WINDOWS (N.B. i fransk versjon), modem og kommunikasjonsprogrammet EDE – Echange des Documents Électroniques – når dette blir ferdig.

Under vårt 12 dager lange kurs i telekommunikasjon i november/ desember 89 i Sophia Antipolis var vi gjenstand for faglige utfordringer av de helt store, mildnet med sydfransk generøsitet og gjestfrihet.

Ikke minst er Den franske ambassade i Norge ved BAL velvillige

hjelperne i prosjektet. BAL var sist skoleår det offisielle kontaktleddet mellom Datasekretariatet og de franske skolemyndighetene ved Rivieraen.

SANS PASSEPORT I PRAKSIS

Ved skoleårets start stod de 11 skolene med forskjellig utgangspunkt, både når det gjaldt faglige kvalifikasjoner hos lærerne og elevene og strukturen for faget fransk med telekommunikasjon. Bare én av lærerne har informatikk i fagkretsen, de øvrige har uformell eller ingen kompetanse i informatikk. De færreste elevene behersket elementær tekstbehandling fra før. Ved de 3 skolene med telekommunikasjon som eget valgfag, er det kun én som på forhånd hadde en fransk vennskapsskole. I de øvrige skolene ble MINITEL integrert i franskundervisningen. Maskinparken varierte fra skole til skole; ved enkelte skoler delte 40 elever 4 maskiner, ved andre skoler hadde elevene én maskin hver. Det er utarbeidet forslag til en fagplan, både på fransk og norsk. Vårt felles problem var at vi manglet både det franske kommunikasjonsprogrammet EDE og franske vennskapsskoler. Med disse haltende forutsetningene startet prosjektet i august 1989.

I september fikk lærerne et innføringskurs i bruk av MINITEL – én dag ved Teledirektoratets forskningssenter på Kjeller, neste dag hos ALCATEL STK A/S. Med hver vår MINITEL kommuniserte vi med hverandre via sentralenheten ved universitetet i Nice. For anledningen var utdanningsdirektør Jean-Pierre Guichard og professor Christian Athénour koblet til ved den andre enden, rede til å hilse oss velkommen på nettet og svare på spørsmål.

Mens vi ventet på EDE og franske venner, fylte vi tiden med å sende hverandre hilsener på fransk, noe som egentlig ikke svarte helt til elevenes forventninger til faget.

På dette tidspunktet sendte Teledirektoratet ut en anmodning til våre regionale teleområder om å huse oss og MINITEL'ene våre; vi trengte mer egentrening og ikke minst trengte vi å utforske franske databaser for å bruke dem i undervisningen. Bevilgningene fra Teledirektoratet var ikke mer enn vi trengte on-line med elevene. Med TROLL-midler dro vi på 12-dagers kurs i telekommunikasjon i Nice og Sophia Antipolis i november/desember 89. Programmet som utdanningsdirektøren og forskningssjefen hadde lagt opp for oss, var imponerende. Av ekskursjoner kan nevnes:

- Besøk og forelesninger hos France Télécom. Frankrike er den første operatøren i verden av Le Réseau Numérique à Intégration de Services (RNIS). Dette digitalnettet heter i Frankrike NUMERIS. Vi fikk demonstrert hvordan stemme og musikk, tekst og bilder

overføres via én enkelt telefonlinje. Videre så vi at telekopieringsmaskin, datamaskin, billedtelefon, MINITEL og t.o.m. telefon var tilkoblet én enkelt telefonkontakt. Fargedias så vi overført til datamaskin med NUMERIS. Hastigheten er 64kb/sek, og man trenger derfor bare ca. 3 til 10 sekunder for å overføre et bilde som er ca. 10 ganger klarere enn TV-bilder.

- I IBM-senteret La Gaude fikk vi en populær-innføring i litt av teknologien og prinsippene som ligger bak fjernundervisningsprogrammet EUROPACE via satelitt.

Våre franske kolleger er kanskje mindre skolert i bruk av IT enn vi selv er. Selv om de arbeidet sammen med oss noen dager ved CERAM, har ikke alle greid å følge opp denne lærdommen på egen hånd siden. Flere av oss har derfor måttet løpe året ut uten fransk vennskapsskole. Følgelig har prosjektet tatt en litt annen vending for noen enn opprinnelig planlagt; man har måttet satse på bruk av databaser i undervisningen. Omtrent halvparten av skolene har en fransk vennskapsskole, og kommunikasjonen mellom disse er forlengst i gang. Lærere har besøkt hverandre i sommerferien, og før skoleslutt var en klasse nedover og hilste på sine nye franske venner. Avskjedsscenen på flyplassen i Nice skal ha vært tåredryppende og gjensisitt er ventet på vårparten. Dette må da resultere i økt franskkompetanse!

EN NY FAGMETODIKK

Hvordan undervise med all denne informasjonsteknologien? Drukner franskundervisningen i ledninger, tastatur, skjermer og disketter? Samtlige rapporter fra skolene med telekommunikasjon integrert i franskundervisningen forteller om vanskeligheter med å finne tid for pensumlesning og opplæring i bruk av teknologien. En hel gruppe linjefagselever i VKII gjorde opprør og gikk tilbake til lesebok og grammatikkbok etter jul. Likevel viser elevrapportene at 75% av elevene tror franskfaget tjener på å kobles sammen med informasjonsteknologi. Bare 18% ville slutte med faget. 79% svarte at de hadde økt sine kunnskaper i fransk språk eller i franske samfunnsforhold og kultur. Et flertall av elevene gir uttrykk for at de ønsker seg mer opplæring i bruk av teknologien og at de helst ville ha faget som tilleggsfag/valgfag. Teknologien har kommet for å bli i språkfagene, men opplæring må til fra "barnsben" av.

Temarelatert kommunikasjon

I Alpes Maritimes har elever sammen med lærere lagt inn baser for

bruk i historie-, geografi- og økologiundervisningen. Her er mulighetene til stede for samarbeid på grasrotplan. Ett av målene med prosjektet var jo nettopp å lære elevene å samarbeide på tvers av landegrensene.

En spørreundersøkelse om ungdommens vaner når det gjelder alkohol, narkotika og tobakk er i skrivende stund i ferd med å krysse landegrensene. Akershus fylke har kampanjer mot ANT som ett av sine prioriterte utviklingsarbeid blant lærere og elever, og denne lille undersøkelsen vil føye seg til det arbeidet som allerede er gjort på området. Det skal bli interessant å se om vaner og holdninger er forskjellige. Materialet blir ikke stort nok og tilfeldig nok til å bli allmenngyldig for fransk og norsk ungdom. Kanskje bør sies et heldigvis, fordi planen er å legge materialet inn på NSDStat, som velvilligst er utlånt til prosjektet av Norsk samfunnsvitenskapelig datatjeneste i Bergen. Enda en teknikk som skal læres for stakkars filologer!

Noen av skolene i Frankrike og i Norge har gått sammen om et større prosjekt om forurensing i Le Loup og i Akerselva. Elevene tråler omegnen og foretar diverse målinger som registreres og sammenliknes. Selv om praten går på norsk langs Akerselva, er det likevel et felles arbeid og et felles mål elevene arbeider for.

Kommunikasjon "på sparket"

Der personlig kontakt er knyttet, er det vesentlig at elevene får fortelle hverandre nytt fra gjøremål ved ukeslutt – og tellerskrittene flyr. Vi velger å tro at investeringen er rentabel.

Databaser som utgangspunkt for strukturert undervisning

Min skole er en av de uheldige som mangler vennskapsskole. Undervisningen har derfor etter hvert tatt form av språklig trening og opplæring i tastatur- og tekstbehandling med databaser som utgangspunkt. Her fins muligheter til å lage et undervisningstilbud for skoleverket på linje med f.eks. det danske Un Menu Français, men med et mye videre faglig innhold. De ca. 10.000 offentlig tilgjengelige databasene inneholder et mangfold av emner: litteratur, historie, geografi, dagens nyheter, kjøp og salg, fly- og togtider og priser, vær- og veimeldinger, kulturtilbud o.s.v. Databasene kan utnyttes som grunnlag for mange typer franskoppgaver, tradisjonelle og utradisjonelle. Elever både i ungdomsskolen og i videregående skole kan lære seg morsom og nyttig anvendelse av tekstbehandling, f.eks. grafikk, ordtelling, elektronisk ordbok, alfabetisk akkumulerte ordliste gjennom skoleåret av ukjente glosser på egen fil, søk – erstattfunksjon m.m. mens de løser franskoppgaver basert på

disse basene. Alt dette lar seg kombinere med annen, allerede eksisterende programvare, f.eks. utfyllingsprogram og skrivestøtteprogrammet FROG (French Robust Grammar Checker, omtalt i Humanistiske Data, nr. 2-86 og i Skoleforum ekstrasnummer 6B 87.)

Med hvert sitt turistkart over Rivieraen og med hver sin datamaskin har min elevgruppe besvart spørsmål på storskjerm (Datashow) om de respektive byenes innbyrdes plassering, og adjektiv og adverb er blitt komparert smertefritt og uten tårer. Men først utesket vi basen med veinettet langs kysten fra Cannes til Monaco. Hvor pågikk veiarbeid? Hvor var det omkjøring? I denne basen var også lagt inn oversikt over restauranter i forskjellige prisklasser langs veien med dagens meny og à la carte. I språklaboratoriet spilte vi skoleradioprogrammet om La Corniche – den øvre veien i fjellene langs kysten og helt inn i Italia. Etter det grundige forarbeidet ved datamaskinene var ikke dette radio-programmet for vanskelig. Nå kan elevene Rivieraen frem og tilbake etter siste input de fikk herifra med et forfatterprogram som fjerner akkurat de glosene jeg selv bestemmer.

Med basen STELLA laget vi grafiske søyler av forskjellig lengde over eget horoskop. 80% suksess i "amour" hadde enkelte den uken, en god porsjon "sensibilité" også, men dessverre bare 5% mental!

Ekstemporalesning fra førstesidestoffet i Le Monde faller ikke så vanskelig når nyhetene delvis er kjent på forhånd. Noen vil innvende det kanskje kunne være like greit å kjøpe avisen, men til det svarer jeg høyt nei. Ett av målene er jo nettopp å lære seg bruk av IT. Med kommunikasjonsprogrammet henter vi frem databasen og arkiverer skjermbilder av den på diskett, som kopieres og deles ut til hver elev. I tillegg til å gi muntlig trening, er nyhetene velegnet som skriftlig øvelse i lese/forståelse, som nettopp er en av disiplinene i eksamensoppgavene. Mulighetene for å variere undervisningen er mange.

Har kanskje enkelte lærere allerede fått motforestillinger mot så utstrakt bruk av datamaskiner i språkundervisningen? Hvor blir det av den muntlige treningen? Den har vi da slett ikke glemt! Selvsagt leser elevene og stiller hverandre spørsmål og avgir svar. De arbeider helst parvis, men også i grupper.

HVA KOSTER DRIFTEN AV UTVIKLINGSPROSJEKTET I NORGE?

Siden skolebudsjettene våre ikke kan tåle en on-linepris på ca. 400 kroner pr. time, ser vi frem til installasjonen av EDE, som er ventet en gang de nærmeste ukene. Hittil har østlandsskolene i gjennomsnitt brukt kr. 4.485 hver siste skoleår. Med EDE og 6 minutter on-line pr. uke, vil regnestykket for et driftsår se slik ut:

kr. 5,90 pr. minutt = kr. 35,40 pr. 6 min.	
kr. 35,40 x 30 uker i ett år	= kr. 1.062
+ kvartalsabonnement, som for tiden er	
ca. kr. 350	= kr. 1.400
+ styrt telefonsperring, kr. 60 pr. kvartal.	= kr. 240

Med et skoleår som rommer ca. 25 undervisningsuker kan man kanskje håpe at skoleverket får rimeligere avtaler med Televerket. Et abonnement på Datapak holder også omkostningene nede.

Mens vi venter på EDE, har noen av oss installert kommunikasjonsprogrammet GALINK (fra Data-Buss i Drøbak), som emulerer MINITEL. Programmet er rimelig, ca. 500 kroner, og det kjøres med det franske modemmet beregnet på EDE. Med GALINK vil skolene kunne sende brev til hverandre med tekstbehandlingsprogrammet Write under Windows. Dessverre kom rundskrivet med rettleiding ved innkjøp av maskinvare sent fra Rådet for videregående opplæring. Flere av skolene hadde allerede gått til innkjøp av svakere prosessorer enn 80286, som Windows krever. Det er likevel mulig å konvertere WordPerfect-filene til elevene til ascii-filer og deretter hente dem inn i Write og gi dem en "ansiktsløfting" før de sendes.

God erstatning for arkivering av baser på diskett er arkivering på lyd-kasset. Dette gjøres med ledningen til kassettpilleren koblet til telefonkontakten. På gammeldags språklærermanér spiller vi så kassetten og skjermbildene passerer revy i selvvalgt tempo.

Forbruk av læretid i prosjektet er ikke lite. Takket være kompetente kollegers iherdige forsøk ved Adolf Øien v.s. og Charlottenlund u.s. i Trondheim, fant man at GALINK-programmet var en brukbar nødløsning for vårt formål.

Det er heller ikke få timer som har gått med på de regionale teleområdene. Selve manipulasjonen av MINITEL er kvikt lært. Det tidkrevende er imidlertid å finne baser som egner seg i undervisningen. Som tidligere nevnt, er det mange tusen å forsyne seg av. Hvilke skal man velge? Det har hendt at flere timers forarbeid med søking i en base og pedagogisk tilrettelegging av skjermbilder av denne har vært totalt spilt fordi basen var under justering eller fordi den ganske enkelt var tatt ut. Eksempelvis hadde basen med ukens dikt ("Enivrez-vous" av Baudelaire, som jeg skulle gjennomgå med russen 16. mai), falt ut over natten og har aldri siden kommet igjen. Den skulle også vises frem på en planleggingsdag til kolleger som allerede i utgangspunktet var kritiske til bruk av teknologi i språkundervisningen. ("Var det ikke det vi visste ...") Stella med horoskopet falt også ut. Atter andre har gjort det samme. Erfaringer tilsier derfor at man bør holde seg til "sikre" baser med offentlige tjenester (fly, tog, aviser, kulturtilbud o.s.v.)

Helst burde vi benytte de basene som lærere og elever har laget sammen i Alpes Maritimes.

MINITEL INN I NORSKE SKOLER?

I skrivende stund er ennå ingen beslutning tatt for videre drift av prosjektet. Fra Datasekretariatets side opphørte støtte til utviklingsarbeidet 1.8. d.å., men sammen med resten av representantene i styringsgruppen, Rådet for videregående opplæring, Grunnskolerådet, Den franske ambassade og Teledirektoratet, holder det en hånd over oss til 1.1.91.

En offisiell åpning var planlagt fra fransk side for lang tid tilbake, men så lenge det er uvisst om Norge vil satse på et slikt opplegg i franskundervisningen og dermed også binde seg til Alpes Maritimes, må åpningen legges på is.

Den internasjonaliseringen vi tar del i i dag, omfatter også skoleverket. Innholdet av språkundervisningen i skoleverket er moden for justering, ENTEN LÆRERNE VIL ELLER IKKE. Selv hadde jeg gjerne sett at norske elever fikk et 3-timers tilbud i 2. fremmedspråk med samfunnsorienterende profil. Her kunne inngå bruk av teknologi i forbindelse med databasebruk og kommunikasjon, helst i sanntid.

Engelsk har flere 3-timers alternative undervisningstilbud utover de obligatoriske kursene og 5 timer fordypning. Slike 3-timers tilbud fins ikke i 2. fremmedspråk. Og hvem har plass på timeplanen til 5 timer fransk fordypning ved siden av "de harde fagene" som alle anser som helt nødvendige?

Universitetet i Oslo har satt sammen et nytt språkfag der samfunnsorientering inngår i mye sterkere grad enn tidligere. Dette burde også skoleverket gjøre.

Det skulle ha vært interessant å utveksle meninger og erfaringer med skandinaviske kolleger om bruk av MINITEL og telekommunikasjon i språkundervisningen. Den dialogen er det imidlertid Datasekretariatet som hittil (i prosjektperioden) har ført og ikke franskpedagogene. I praksis har rapporter hittil vist seg å være utilgjengelige.

Under handlingsprogrammet er det utviklet dataprogram av høy kvalitet og med anerkjennelse utover landegrensene. Men hva hjelper det språkundervisningen i skolen? Ikke ett program for fremmedspråk er utviklet hittil.

HVA ER MINITEL?

Når franskmenn først slår seg løs og forener intellektet med det praktiske, blir resultatene beundringsverdige. Hva har ikke landet frembragt når det gjelder kommunikasjon?

- På slutten av 30-tallet ble to-hesten (2CV – Lillegutt i Citroën-familien) til på tegnebrettet, og noen år etterpå kunne franske bønder frakte gjødsel, og flygel for den saks skyld, ut på jordene sine mens "en-hesten" fikk hvile i stallen.
- Le TGV – train de grand vitesse – har igjen satt personlig rekord, denne gang på 515,3 km/time. Toget er så stabilt at vinglasset på klaffebordet foran deg ikke snur opp ned med mindre du tar initiativ til det selv.
- Farten på franske kommunikasjonsmidler øker stadig. Med LA CONCORDE – ca. 50% fransk – ble den supersonisk.
- Det siste kommunikasjonsmiddelet kjører på det elektroniske veinettet og heter MINITEL. Marsjhastigheten er 1200/75 bauds.

MINITEL var opprinnelig tenkt bare å være den nasjonale telefonkatalogen i Frankrike. Den så dagens lys i 1980 da 55 eksemplarer ble utplassert hos abonnenter i byen Saint-Malo. I dag er over 5 millioner delt ut gratis til franske husstander. I tillegg fins MINITEL-emulatorer i PC'er og spesialmodeller av MINITEL for næringslivet.

MINITEL omfatter en skjerm, et tastatur og et modem. Via telefonnettet gir den tilgang til videotextjenester i inn- og utland.

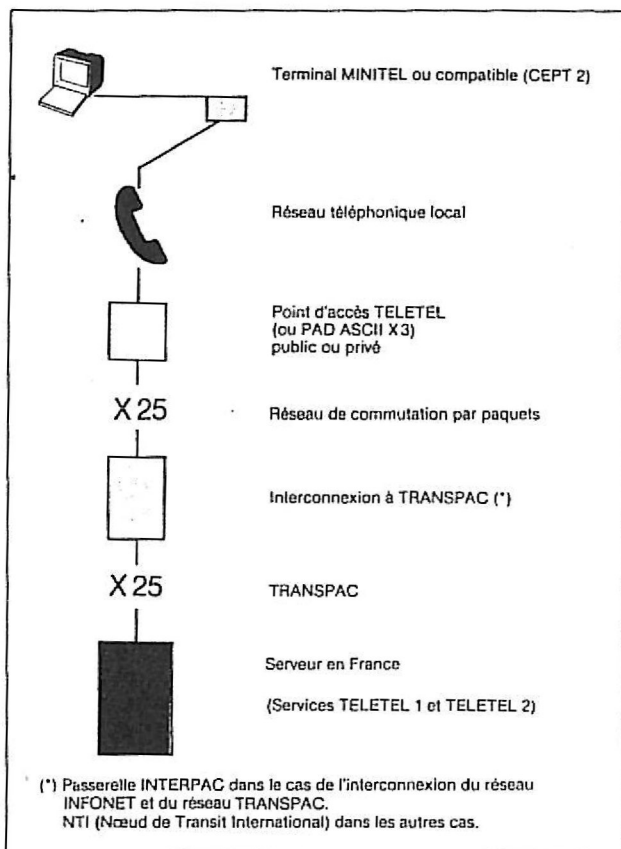
Standard og navn på videotextsystemet er forskjellig i forskjellige land. I Frankrike heter systemet TÉLÉTEL, i Norge og Danmark heter det TELEDATA, i Japan CAPTAIN, i Canada TELIDON, i Tyskland BILDSCHIRMTEXT og i England PRESTEL.

TÉLÉTEL er et kommunikasjonsystem iverksatt av Det franske samferdselsdepartement (le Ministère français des Postes et Télécommunications (France Télécom)). Det er forbundet med det offentlige telefonnettet. Fra dette telefonnettet kobles man via tilknytningspunktet (point d'accès), som heter TRANSPAC, til databasene. (Se fig. 1.)

Selve overføringene av data skjer med **pakkesvitsjing**. Mens vi øvet overføringer med EDE i Sophia Antipolis, fikk vi anskueliggjort hvordan disse hvite pakkene med bauds kom dalende ned fra oven og satte seg på våre røde dataskjermer i rad og rekke. Da gikk tellerskrittene. Denne overføringen via pakker koster mindre enn om du hadde snakket i telefonen. I pakkesvitsjsystemet kan nemlig andre få skutt inn sine bauds sidelengs mens du selv driver på med dine egne. Når så alle pakkene hadde ankommet, kuttet vi telefonforbindelsen og startet utpakkingen i ro og mak med Write under Windows. Enkelt og praktisk!

Det norske systemet DATAPAK overfører data i systemet Teledata. Systemets dataprogram, som heter Multitel, er utviklet av det franske selskapet CAP GEMINI SOGETI.

Tjenestene tilgjengelige i Télétel har øket raskt. I dag fins mer enn 10 tusen tilgjengelige med den lille maskinen, noen nyttige, andre



Source FRANCE TELECOM

Fig. 1

unyttige. De fordeler seg i forskjellige prisklasser og brukerkategorier, som vist i figur 2.

Figur 3 viser fordelingen innen Télétel av de vel 10.000 tjenestene.

Med det internasjonale telefonnettet kan følgende nummer i Télétel nås:

Télétel 1	: 33 + 36 43 13 13
Télétel 2	: 33 + 36 43 14 14
Télétel 3	: 33 + 36 43 15 15
Télétel Ascii	: 33 + 36 43 21 21
	: 33 + 36 43 29 29
Alphapage	: 33 + 36 43 09 09

TIMEFORBRUK 1988

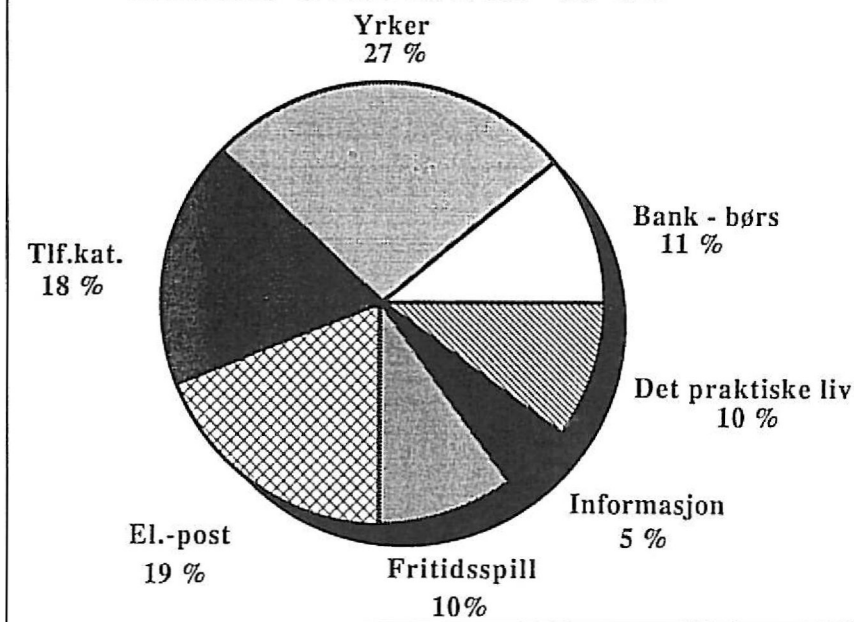


Fig. 2.

3614 og 3615 står for Télétel 2 og 3 og rommer, slik diagrammet over viser, de fleste tjenestene. 3614 inneholder yrkesrettede databaser og koster vel 20 francs pr. time for brukere i Frankrike. 3615 står for de fleste offentlige tjenester, og bruker betaler ca. 50 francs pr. time. Den dyreste, 3629, koster vel 10 ganger så mye og er ikke tilgjengelig fra Norge. De andre på listen over er internasjonalt tilgjengelige.

Hvilke muligheter har vi innen prosjektet med postkassene våre? Under Télétel 2 ligger sentralenheten for universitetet i Nice med baser for undervisning og forskning. Her er det vi hører hjemme. Kodenummeret SUP06 + hver vår hemmelige abonnentkode gir oss aksess til elektronisk post (messagerie). Figurene under fra manualen for "Messagerie scolaire" utarbeidet for fylkesadministrasjonen i Alpes Maritimes, viser de 3 nåværende funksjonene i MINITEL samt brukerområdet avsatt for video (se figur 4).

Ikke denne skjermen, men en med langt mer ryddig meny med 4 valg dukker opp (se figur 5).

Valg nr. 2 på figur 6 gir endelig skjermen for innskriving (fig. 7).

Velger vi nr. 1, lecture, dukker denne katalogen opp over innkomne

REPARTITION DES SERVICES DEC 88

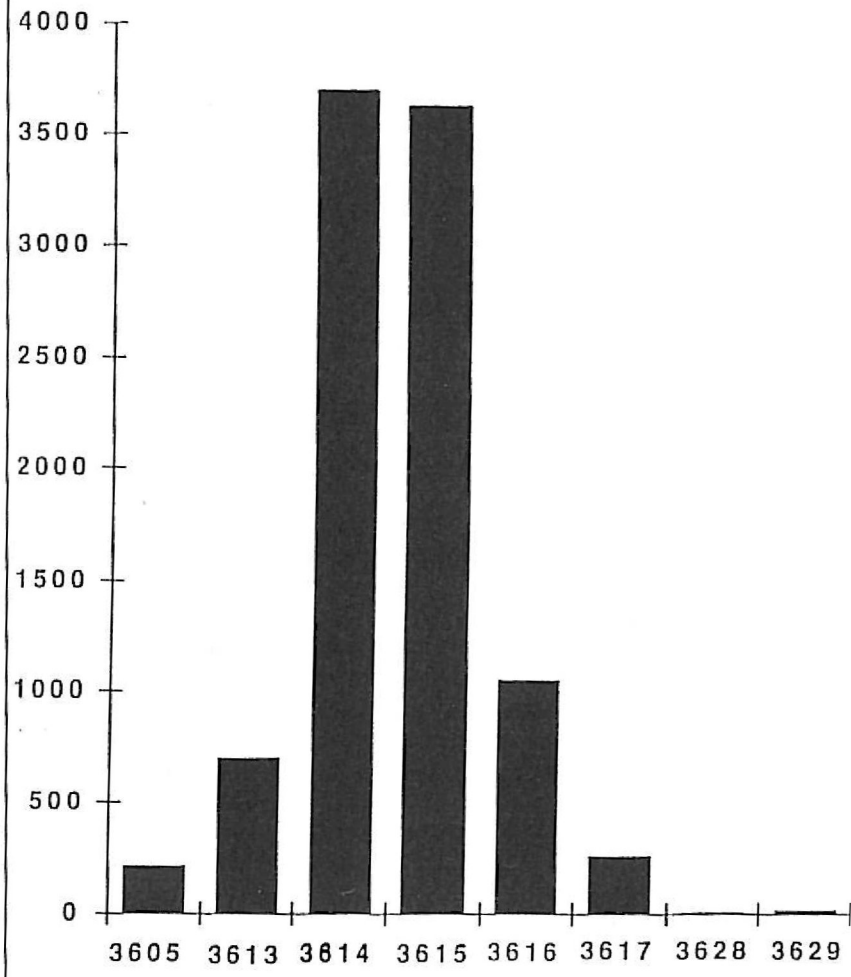


Fig. 3.

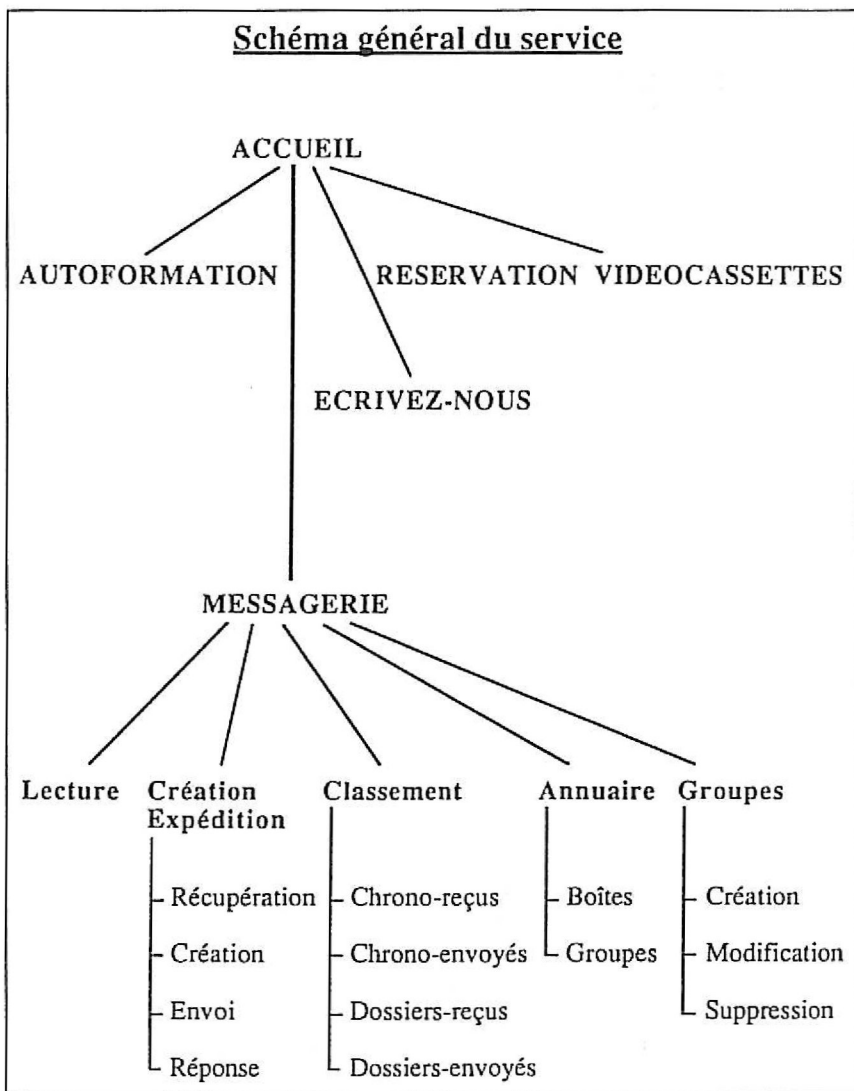


Fig. 4.

brev med detaljert informasjon om hvert av dem. (Fig. 8.)

Som vist over, har vi i SANS PASSEPORT muligheter til å sende brev til hver enkelt av oss eller til hele gruppen samlet fordi vi har alle en postadresse i telefonkatalogen med abonnentene i sentralenheten.

- 1 AUTOFORMATION
- 2 MESSAGERIE
- 3 ECRIVEZ-NOUS
- 4 RESERVATION VIDEOCASSETTES

Fig. 5.

- 1 Lecture des messages
- 2 Création, expédition d'un message
- 3 Classement des messages
- 4 Annuaire des boîtes et des groupes
- 5 Gestion des groupes d'abonnés

Fig. 6.

———— ENVOI D'UN MESSAGE ————

OBJET

DESTINATAIRE

.....

AVEC COPIE A

.....

Numéro(s) de BAL | TOUS | Nom du GROUPE

Reponse demandee (O/N)?

Avec accuse de reception (O/N)?

DATE **HEURE**

Entrez votre réponse et **SUITE** ou **RETOUR**

Terminé? tapez **ENVOI** Quitter? **SOMMAIRE**

Fig. 7.

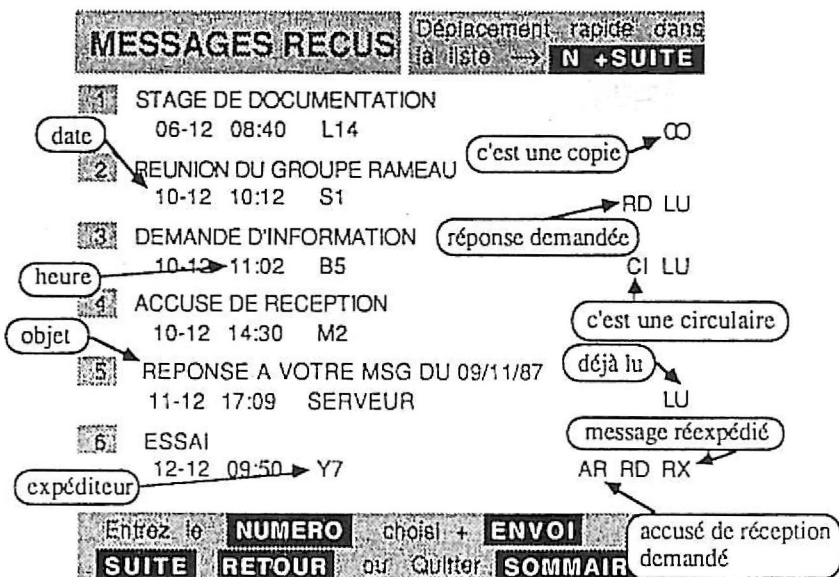


Fig. 8.

Eikeli v.s. har EI2. (I er stor i.) Vi kan selvsagt også sende og motta post fra alle andre med postadresse, f.eks. syd-tyske og nord-italienske skoler, som snart skal knyttes til dette nettet.

EDITOREN i MINITEL er ikke på langt nær så rask som den i et vanlig tekstbehandlingsprogram og har heller ikke samme redigeringsmuligheter. (Se fig. 9.) Linjeskift er en tålmodighetsprøve når man vet at kostbare tellerskritt går med bare til dette. Når elevene i tillegg hverken kjenner qwerty- eller azerty-tastaturet, blir tålmodighetsprøven ekstra hard.

Spesialskriveren gir god grafikk.

Franskmenn selv fremhever disse fordelene ved MINITEL:

- Tjenestene er lette å bruke
- De er tilgjengelige hele døgnet
- De er tilgjengelige fra hvor som helst
- Informasjonsbasene kan være svært store

MINITEL I NORGE

Alcatel STK A/S er leverandør av MINITEL modifisert for Norge. Maskinene blir produsert hos Telic Alcatel i Strasbourg. 800 ansatte

Touches disponibles:

SOMMAIRE	Retour au menu
GUIDE	Accès page résumant les commandes disponibles
SUITE	Passage à la ligne suivante
RETOUR	Passage à la ligne précédente
* SUITE	Passage à l'écran suivant
* RETOUR	Passage à l'écran précédent
@ E	Effacement de la ligne courante
@ S	Suppression de la ligne sous le curseur
@ I	Insertion avant la ligne sous le curseur
@ R/ / /	Remplacement d'une chaîne de caractères par une autre
ENVOI	Expédition du message

Fig. 9.

håndterer 2 millioner komponenter daglig, og resultatet er 4.000 maskiner i døgnnet. Kvalitetstestene som hver maskin må gjennomgå, omfatter både kulde- og varmetester. 24 dagers opphold i 45 grader tilsvarer 3 måneders bruk. Har ikke maskinen klikket da, er det ikke sannsynlig at det gjør det siden heller, forsikrer produsentene.

Noen tekniske data

Norsk MINITEL er godkjent av NEMCO (Norges elektriske materiellkontroll) og av STF (Statens Teleforvaltning).

Maskinen har norsk tegnsett.

Du kan operere i fire standarder (Télétel, Bildschirmtext, fransk ASCII og amerikansk ASCII).

Utvendig mål og vekt:

25 cm x 22 cm x 26 cm

Skjerm: 23 cm.
5 kilo.

Display:
25 linjer med 40 tegn pr. linje.
Bistandard gir både 40 og 80 tegn pr. linje.
7 forskjellige gråtoner.

Kommunikasjon:
Innebygget 1200/75 reversibelt modem.

Pris: ca. kr. 3.000

I et av Teledirektoratets forskningsprosjekter er MINITEL utplassert på Gjøvik, Rjukan og i Lillehammer.

Telefonkatalogen er nylig lagt inn, samt noen private baser.

OMKOSTNINGER FOR DRIFT MED MINITEL

MINITEL drives etter kiosksprinsippet. Frankrike var først ute med denne driften, som i praksis går ut på følgende:

1) Abonentene kan ringe forskjellige telefonnummer med forskjellige takster. Takstene fordeles etter en bestemt nøkkel til televerket og til informasjonsleverandøren. I Frankrike får France Télécom 2/5 av inntektene, informasjonsleverandøren får resten. Vedkommende leverandør bestemmer selv prisen på tjenesten.

2) Det regningssystemet abonnentene allerede har, benyttes for belastning for tjenesten. Norge får dette kiosksystemet først for telefon, siden forhåpentlig for MINITEL.

Satsningsområder med MINITEL er mange: Kultur, økonomi, samfunn, utdanning, for å nevne noen. Følgende ord refererer til MINITEL:

"Når en kommunikasjonsteknikk utvikler seg, har man ikke noe valg innenfor et undervisningssystem mellom å gripe fatt eller ikke. Spørsmål som stilles omkring nytten av teknikken tjener kun til å sinke bruken og favorisere ukontrollert bruk av denne". (Fritt oversatt fra La Borderie, CRDP de Bordeaux 1983.)

Så hvorfor nøle? Lancez-vous sur le MINITEL!

Unni Hovstad er bifagsadjunkt i engelsk og fransk ved Eikeli videregående skole i Bærum.

EN KORT ORIENTERING OM WINIX

Svein Arne Rasmussen

Winix er navnet som har avløst Pegasus for programproduktene som er beskrevet under.

Forfatteren regner med at leseren har visse kunnskaper om datakommunikasjon og nettverksteknologi.

Pegasus er navnet på et programvareprodukt under utvikling for Undervisnings- og forskningsdepartementet/Datasekretariatet. Den andre prototyp er til utprøving i flere miljøer nå; en tredje kommer ut i disse dager (ult. oktober). Programvaren blir utviklet ved Scandinavian Support Systems (SSS) i Linköping, Sverige i samarbeid med forskningsstiftelsen TISIP¹ ved ingeniørhøgskolen i Trondheim.

Programmet er meget omfattende m.h.t. tjenester. Disse vil bli nevnt under. En av hovedmålsetningene med Winix er at den skal være slagkraftig, relevant i undervisning og enkel i bruk.

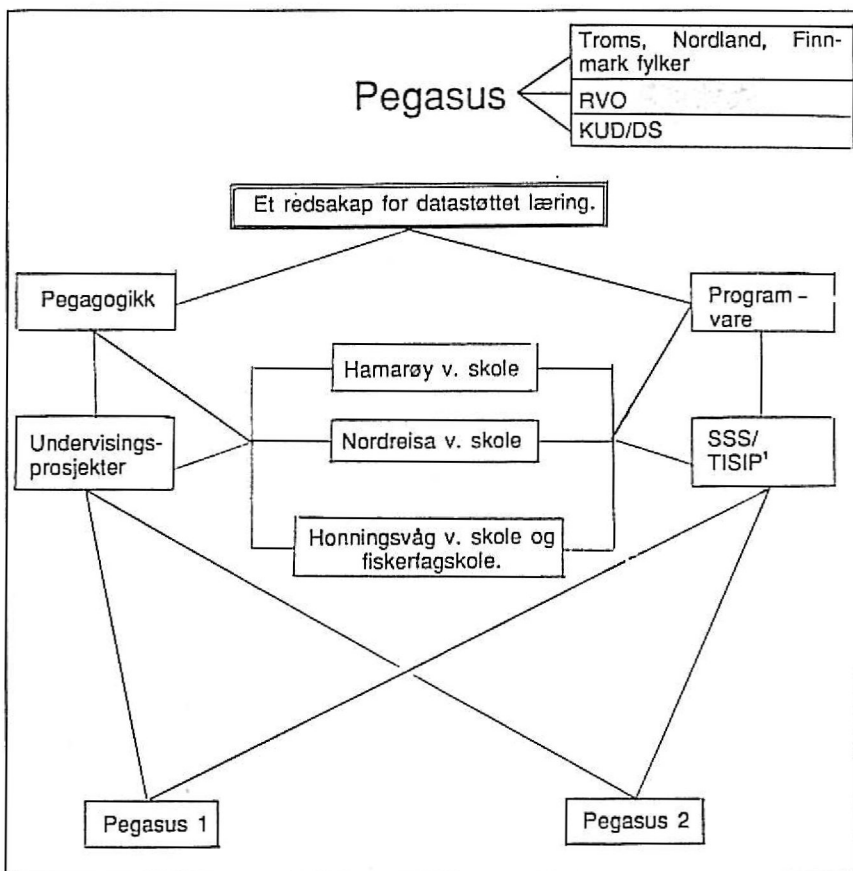
For å sikre målsetningene nevnt ovenfor, prøves programmet fortløpende ut i undervisningssituasjoner, foreløpig gjennom prosjekter ved tre videregående skoler².

Programvaren er delt inn i to hovedkomponenter:

WINIX 1

Winix 1 er et kommunikasjonsverktøy som skal være et redskap til datakommunikasjon. Det kan brukes separat, eller inkorporert i Winix 2. Winix 1 skal også være et opplæringsverktøy innen datakommunikasjon. Programmet skal simulere baseverter, slik at det gir studenten opplæring i bruk av noen systemer for elektronisk dataformidling, parametre for kommunikasjon, problemer innen kommunikasjon.

Winix skal også gi opplæring i Winix-pakken gjennom "film" (demonstrasjon) og simulering.



Samtidig skal det være et redskap til søk i databaser, Winix egen eller andre. Det skal også være et verktøy til å bearbeide og systematisere denne informasjonen.

En prototyp av Winix 1 er under arbeid ved TISIP.

WINIX 2

Winix 2 blir benyttet i LAN³ og WAN⁴. Winix 2 har m.a. følgende tjenester (ikke alle er implementert i skrivende stund):

- Elektronisk post
- Konferanser
- Remote PC

- Distribuert database⁵
- Prøt (chat)
- Programvaredistribusjon
- Tavler

Som figuren over viser, bygger utviklingen på gjensidig påvirkning mellom utprøving og programvareutvikling. Skolene over foretar en funksjonalitetstest etter visse kriterier. Samtidig vil diverse undervisningsprosjekter ved skolene bringe inn nye ideer m.h.t. egenskaper vi ønsker i produktet.

HISTORIKK

Grunnlaget for Pegasus ble lagt under et kurs i telekommunikasjon på Hamarøy i Nordland (i 1987; Datasekretariatets regi), der m.a. skolefolk deltok. Kurset ble avsluttet med et arbeidsseminar som arbeidet med spørsmålsstillingen: "Hva skal en forlange av et kommunikasjonsverktøy for å få nytte av det i skolen?" Resultatet ble tatt vare på, bearbejdet av en Idé-gruppe. Denne utarbejdet prosjektsøknad for et nasjonalt prosjekt.

I tiden som har fulgt, er det holdt en rekke arbeidsseminarer med eksperter for å legge grunnlaget for en kravspesifikasjon for verktøyet. Den videre idé var et prosjekt under UFD med Hamarøy og Nordreisa videregående skoler, og Honningsvåg fiskarfangskole og videregående skole som utprøvingsskoler.

Prosjektet ble lagt under Datasekretariatet som ble "eier" av prosjektet.

Pegasus ble en paraply hvor endel programvarer skal utvikles i tillegg til det opprinnelige konseptet. Andre skoler er også dratt inn; de opprinnelige Pegasus-skolene ble skilt ut som eget prosjekt under navnet SPINN (skoleprosjektet i Nord-Norge).

HVORFOR WINIX?

I tiden som er gått, har det reist seg mange kritiske røster til utviklingen av Winix. En av hovedinnvendingene går på at en allerede har en rekke produkter som kan brukes. Utviklingen har tatt lang tid⁶, informasjonen til potensielle brukere av systemet har vært meget mangelfull.

Dette er en viktig grunn til at mange har tatt i bruk andre verktøy for å dekke sitt behov, særlig innen datakommunikasjon.

En stor fordel med Winix er at det har et felles brukergrensesnitt for svært mange tjenester. Winix bygger på Windows 3.0 i dette henseende. UFD utvikler annen programvare som er tilpasset Winix. På denne måten vil vi få et helt spekter av program som har felles

ikoner/menyer i stedet for en babelsk forvirring av kryptiske inntastinger fra brukerens side.

En annen klar fordel med Winix nære tilknytning til Windows 3.0 er integreringen til andre Windows-applikasjoner og transportmulighetene mellom disse.

Skolene i SPINN har tatt konsekvensen av dette. Vi forsøker så langt råd er å benytte oss av standard programvare som går under Windows. Hensikten er å gjøre edb-verktøyet lettere tilgjengelig for lærere og elever, samt å spare inn på kursbudsjettet.

Innen datakommunikasjon vil brukeren også oppleve en forskjell. Serveren tar seg av adressering innen konferanse og elektronisk post mellom brukerne i lokal- og stornettet (LAN/WAN). Brukeren vil derfor forholde seg som om hun satt ved en tekstbehandler; ingen rullende skjermbilder eller venting på at modemmet skal koble seg opp til en vert.

En annen stor fordel er at elevene i det lokale nett kan drive direkte elev-til-elev-kommunikasjon med elever som er knyttet til Winix; enten via fjerntjenesten eller om de arbeider i lokalt nettverk.

For organisasjoner ser vi det som en fordel å kunne bruke posttjenesten til intern kommunikasjon. Det er et kjent fenomen at det ikke er så lett å treffe Hansen når vi har bruk for å si han noe ...

MASKINVARE

Maskinene i lokalnettet kan være 286/386-maskiner. Med utstrakt bruk av Windows-basert programvare vil det være en fordel å basere seg på 386-maskiner med større minne enn standard 1 mb. Winix arbeider best under MS-DOS 3.3.

Serveren i nettet bør ha 8 mb internminne og et platelager på over 300 mb; avhengig av antallet brukere; for de fleste skoler vil dette være bra.

Serverens operativsystem er interaktiv Unix (evt. Ctix), nettoperativsystemet er PCI.

PROSJEKTER

Under marsjen med utviklingen av prosjektet Pegasus har ansvaret og beslutningene etter hvert blitt overtatt på sentralt hold, bort fra den gruppen som opprinnelig arbeidet med idéskapning og programutviklingen. Denne gruppen har etter hvert fått ansvaret for ett av flere nasjonale underprosjekt. Vårt prosjekt heter nå som nevnt SPINN (skoleprosjektet i Nord-Norge), som så har en rekke underprosjekter ved hver av de tre skolene.

Av prosjekter som er gjennomført i skoleåret 1990/91 kan jeg nevne: *Lulesamisk* (fjernundervisning i samisk ved Hamarøy videregående skole), *Lupen* (litteraturstudier; samarbeid mellom elever og lærere ved Hamarøy, Honningsvåg og Nordreisa videregående skoler – her har en benyttet seg av post og konferanser i Winix), *fjernundervisning* i norsk og engelsk (Nordreisa videregående skole).

En rekke ambisiøse planer er på beddingen for neste skoleår. Flere av disse springer ut fra de erfaringer skolene har gjort hittil under forsøkene.

I år har Nordreisa videregående følgende prosjekter:

1. *Milda*: Elevene foretar målinger av sur nedbør. Det er innledet samarbeid mellom skolen og kommunen om målinger i lokale vassdrag. Dette prosjektet har også en samarbeidsdel med de to andre skolene i SPINN.
2. Forsøk med nye læringsformer; selvstendig læring. Her sikter en på utstrakt bruk av Winix og kompatible program for å hjelpe eleven og frigjøre læreren til å ta seg av problemløsninger der ressurser må settes inn. Bruk av edb skal kombineres med organisatoriske tiltak. De fagene som er med i denne omgang er:
 - norsk
 - matematikk
 - engelsk

Alle i første klasse allmennfag. Windows 3.0 vil bli brukt som arbeidsbenk i edb-delen.

3. Fjernundervisning går videre. I år er fagene norsk, engelsk, matematikk innen SPINN-prosjektet. Skolen driver også fjernundervisning i samfunnsfag over lokalradio. Over jul vil vi gjøre forsøk med konferanse mellom våre fjern- og stedlige elever i matematikk; de stedlige elevene skal være "rådgivere" for fjernelevne.

NOTER

1. Stiftelsen for Informasjonsteknologisk Prosjektvirksomhet ved Trondheim Ingeniørhøgskole.
2. Honningsvåg fiskerfagsskole og videregående skole, Nordreisa videregående skole, Hamarøy videregående skole.
3. Local Area Network. Nett med (vanligvis) en server med arbeidsstasjoner knyttet til. Kommunikasjonen foregår gjennom kabler til serveren.
4. Wide Area Network. I dag går kommunikasjonen mellom brukerne i et slikt nett typisk over telefonnettet (x.25). Det er foreløpig de

tre nevnte skolene som er knyttet sammen i tillegg til TISIP og SSS.

5. Informasjonen legges inn i en av vertsmaskinene i Pegasus-nettet. Brukeren kan søke etter informasjon uten å tenke på hvor i nettet (WAN) den befinner seg; dette holder systemet rede på.
6. En grunn til dette er at det har vært satset betydelige beløp på programmeringsarbeidet, mens personressursene til utviklings-/utprøvningskolene har vært meget beskjedne.

Svein Arne Rasmussen er lektor ved Nordreisa videregående skole i Nord-Troms og underviser i engelsk og tysk. Skolen var med i Handlingsprogrammet for innføring av datateknologi i skolen fra 1984. Siden 1988 har skolen vært med i Pegasus-prosjektet. Rasmussen har vært systemansvarlig for skolens nett, prosjektleder for forsøket under handlingsprogrammet, prosjektleder for SPINN lokalt på skolen, medlem i Idé-gruppen siden 1987, medlem i prosjektgruppen for Pegasus. Han har deltatt aktivt i utformingen av Pegasus-konseptet.

THE TEXT ENCODING INITIATIVE: A PROGRESS REPORT

Lou Burnard

The first public draft of the Text Encoding Initiative's Guidelines for the Encoding and Interchange of Machine-Readable Texts is now available. Parts of the Guidelines were presented in preliminary form in June 1990 at the annual conferences of the ACH/ALLC in Siegen (Germany) and of the ACL in Pittsburgh (USA).

The first full publication of the Guidelines took place in August, marking the end of the first phase of the TEI's work. At the time of writing, over 500 copies of the Draft Guidelines have already been distributed for comment to interested scholars, researchers, librarians and computing specialists around the world. This article describes briefly the background to the TEI itself, summarizes the current content of the TEI Guidelines and outlines the work plan for the remaining two years of the project.

THE TEI

The Text Encoding Initiative (TEI) arose out of a planning conference convened by the Association for Computers and the Humanities (ACH) at Poughkeepsie, New York, in November 1987. It is a major international research project, sponsored jointly by the ACH, the Association for Computational Linguistics (ACL), and the Association for Literary and Linguistic Computing (ALLC), with the further participation of numerous other organizations and learned societies, and funded by the US National Endowment for the Humanities, DG XIII of the Commission of the European Community and the Andrew W Mellon Foundation.

Its task is to develop and disseminate a clearly defined format for the interchange of machine-readable texts among researchers, so as to allow easier and more efficient sharing of resources for textual computing and natural language processing. In addition, the TEI has taken on the

task of making recommendations about which textual features should be distinguished when encoding texts from scratch, to help ensure that the resulting text can be maximally useful to the research community. The current Guidelines thus have two closely related goals: a 'how' defining a format for text interchange among researchers and a 'what' recommending specific practices in the encoding of new texts.

The availability of an international standard for the description of encoding schemes (the Standard Generalized Markup Language – SGML, ISO 8879, 1986) and its increasing recognition within both the commercial and academic text processing communities encourages the belief that this effort at standardization may succeed where previous ones have failed. SGML provides a simple method of text encoding which consistently distinguishes markup from the content of the text being marked up. It allows texts of any kind to be marked up as an ordered hierarchy of typed objects and is designed to be independent of both hardware or software environments and of the application to which encoded texts are to be put.

During its first two year cycle, the work of the TEI was done within four working committees, with membership drawn from a broad cross section of the international scholarly community. One committee, with expertise in librarianship and archive management, concerned itself with problems of text documentation and produced detailed recommendations for the in-file encoding of cataloguing information about the electronic text itself, its source and the relationship between the two. A second committee, with technical expertise in formal language theory and in SGML itself, produced recommendations about how SGML should best be used and addressed the problems of conversion between the TEI and other encoding schemes.

As a first attempt to divide up the daunting task of producing recommendations for the immense variety of textual features which scholarship might need to encode, a distinction was made between textual features conventionally represented by typographic or other visible means on the one hand, and those which could be identified only by some analytic or interpretative act on the other. The former features were the responsibility of the Text Representation Committee, which produced a set of recommendations on ways of dealing with divers character sets and laid ground rules for the encoding of textual features common to most types of continuous prose text, as well as exploring some specific types of (largely, but not exclusively, literary) texts.

For the latter, the initial focus was on linguistic analysis, since it was felt that this would provide the best basis for any more specialised analytic or interpretive efforts in the future.

Members of this committee, most of whom had considerable expertise in computational and theoretical linguistics, developed a number of powerful theory-independent mechanisms for the encoding of analytic features in SGML, represented as tree structures or as parallel (but aligned) levels of analysis. A subgroup of this committee also worked on defining a standard for monolingual dictionaries.

The task of co-ordinating the work of the four committees, and combining their drafts into the initial publication is carried out by two editors, one European and one American. The project as a whole is managed by a steering committee, with two representatives from each of the three sponsoring organisations.

An Advisory Board, with representatives from 15 major learned and professional societies, endorsed the initial work plan at its first meeting in February 1989, and will also (all being well) endorse the final Guidelines document when it is available in June of 1992.

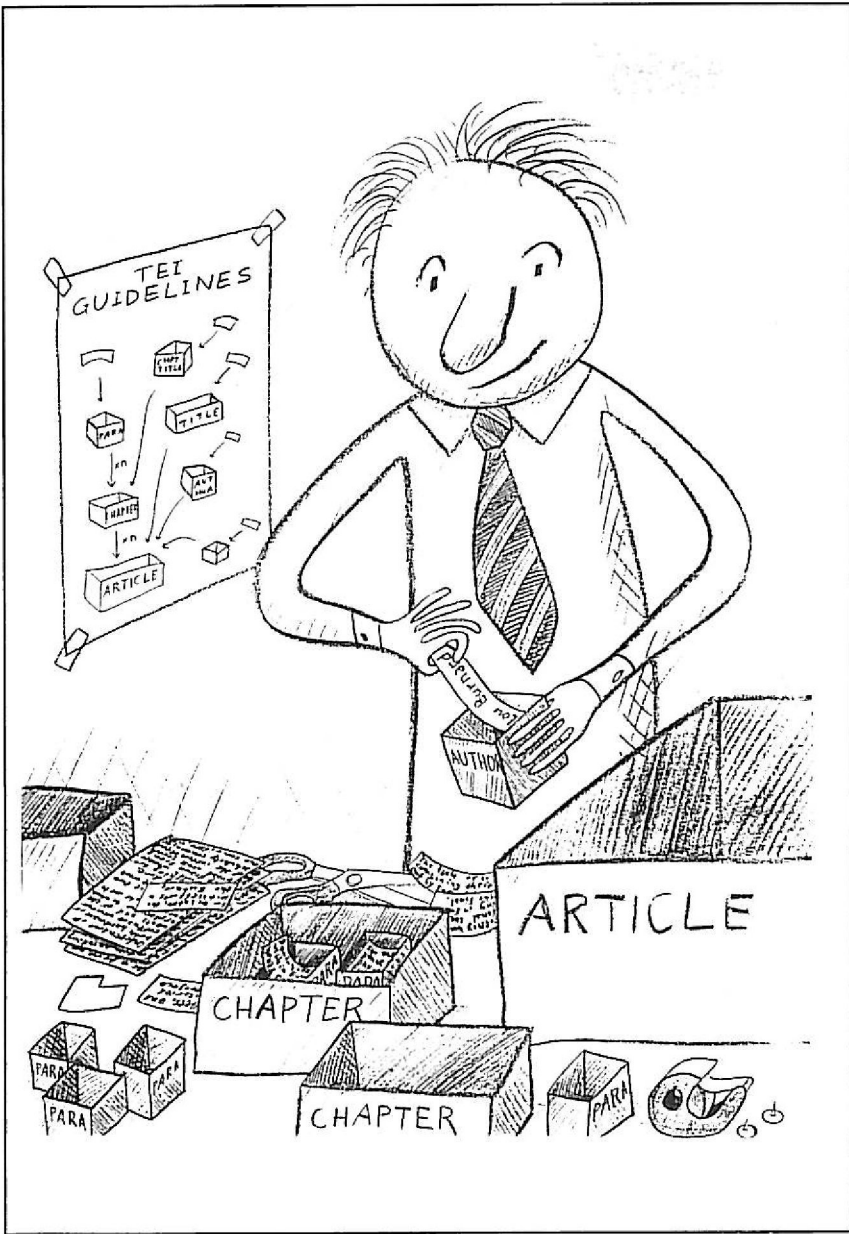
THE GUIDELINES – DRAFT 1

It should be stressed that the first draft of the Guidelines, despite its weighty appearance (nearly 300 pages of closely printed A4), is very much a discussion paper and far from being complete or definitive. At least one and probably two interim drafts will be produced over the next two years, as described further below. Some characteristics of the TEI approach are however already discernible which are unlikely to change. One is a focus on the encoding of the content of text, rather than its appearance, which is also a characteristic of SGML. Another is the rigorous application of Occam's razor: the TEI approach to the immense variety of text types in the real world is to attempt to define a comparatively small number of features which all texts share, and to allow for these to be used in combination with user-definable sets of more specialised features.

The current draft has eight main sections, which are briefly summarized below.

Chapter 1 outlines the purpose and scope of the TEI scheme. As outlined above, its main goals are both to facilitate data interchange and to provide guidance for those creating new texts. The desiderata of simplicity, clarity, formal rigour, sufficient power for research purposes, conformance to international standards, and independence of software, hardware or application alike are stressed.

Chapter 2, recognising that SGML is not yet widely understood within the TEI community, provides a gentle introduction to the basic concepts of SGML. It also contains some more technical information about the ways in which the TEI scheme uses the standard.



Drawing: Øystein Reigem.

Chapter 3 addresses the problems of character encoding and translation in a world dominated by the rival claims of ASCII and EBCDIC. If the goal is to provide machine-independent support for all writing systems of all languages, these problems are far from trivial. The specific recommendations made are that only a subset of the ISO-646 character set (sometimes known as ASCII) can currently be relied on for data interchange, and that this should be extended either by using the entity reference mechanism provided by SGML or by using transliteration schemes. It proposes a powerful but economical way of documenting such transliteration schemes by a formal Writing System Declaration.

Chapter 4 contains recommendations for in-file documentation of electronic texts adequate to the bibliographic needs of researchers, data archivists and librarians. It recommends that a special header be added to each file to perform a function analogous to that of the title page of a non-electronic text, and proposes sets of tags for information about the file itself, the source from which it was derived and how it was encoded.

Chapter 5, the largest chapter, attempts to define general-purpose structural and non-structural tags for continuous prose texts. It embodies a view of text as a hierarchic structure, divided into front, body and back matter, within which neutrally-named subdivisions may be tagged, down to a level corresponding with paragraphs, or other segments. It also allows for 'phrase level tags' to identify non-structural units contained arbitrarily within the lowest level of structural tags, and proposes tagging schemes for such features as notes, names, abbreviations, numbers, foreign or emphasised phrases, cross references, and hyper-textual links. Other sections discuss ways of encoding textual variation and critical apparatus and of recording the rendering of arbitrary textual fragments within this overall framework. There is also some discussion of different ways of maintaining multiple referencing schemes within the same text. Finally, it contains some initial proposals for low-level structured items (termed 'crystals') which can be contained by, or between, structural tags, such as lists, citations, formulae, figures and tables.

Chapter 6 outlines a number of theory-independent mechanisms for representing all kinds of linguistic analyses of running text. It is probably the most daunting chapter for the non-specialist reader, though much of its contents are of very wide relevance.

It argues that most, if not all, linguistic analyses can be represented as bundles of named, value-bearing, 'feature structures', which may be nested and grouped into sets or lists.

It proposes ways of supporting multiple and independently aligned

analyses, chiefly by means of the ID/IDREF pointer mechanism native to SGML. It also contains some tagsets for such commonly occurring formalisms as tree structures and parts of speech.

Chapter 7 considers in more detail particular aspects of some specific types of text. The text-types discussed in this draft are: language corpora and collections; verse, drama, and narrative; dictionaries; and office documents. In each case, an overview of the problems specific to these types of discourse is given, with some preliminary proposals for tags appropriate to them. This chapter is one that will be considerably revised and extended over the coming months, as its initial proposals are firmed up and as its scope is extended to other types of text.

Chapter 8 outlines a method by which the current Guidelines may be modified and extended, largely by introducing indirection into the Document Type Definitions (the formal SGML specifications for the TEI encoding scheme). Extension and modification of the TEI proposals is an important design goal, since this is both expected and intended, and the final form of the Guidelines will facilitate it.

Preliminary versions of a number of technical appendixes are provided in the current draft. These include annotated examples, illustrating the application of the TEI encoding scheme to a wide range of texts, formal SGML document type declarations (DTDs) for all the tags and groups of tags defined in the TEI scheme, and code pages for some commonly used character sets. Later drafts will extend and improve these initial versions considerably, and will also contain an alphabetical reference section with a summary of each tag, its attributes, its usage, and an example of its use, as well as full Writing System Declarations for a range of commonly used alphabets.

THE FUTURE

By making the Guidelines available now, in an admittedly incomplete state, it is hoped to stimulate the widest possible discussion of their proposals. Incomplete as they are, it is believed that they contain a good basis for extension, and that the basic approach they advocate is a sound one. Three methods are proposed by which the academic community as a whole can participate in the task of putting this claim to the test. Firstly, individual scholars are encouraged to read and report on the usability of the current draft of Guidelines, which is being distributed free of charge. Secondly, individual research projects, engaged in the creation of large textual resources, may become Affiliated Projects of the TEI and attempt to put its recommendations into practice. Affiliated Projects, once approved by the TEI's Steering Committee, will be given access to internal drafts of the Initiative and may have

a major role in shaping the content of final Guidelines. Thirdly, specialist working groups will be set up to help in the task of drafting extensions to the Guidelines. The TEI has limited funds to help in the setting up of such specialist groups and is currently actively seeking volunteers with specialist knowledge to extend the coverage of the Guidelines.

Over the next two years, by drawing on the expertise of specialist working groups and the experience of the affiliated projects, the scope and depth of the current draft Guidelines should be extended considerably. Feedback from these and from individual respondents will be acted on to refine the current proposals. No standard can be imposed: it must be accepted by the community which it aims to serve. That can only come about as a result of the widest participation. The publication of the draft Guidelines is thus only the first step in a process of consultation which will continue for many months to come.

FOR MORE INFORMATION ...

If you would like more information about the TEI, a copy of the Guidelines, or simply to be kept informed about the progress of the Initiative, please get in touch with one of the editors at the addresses below. The TEI also maintains an electronic bulletin board on which news of all TEI activities is regularly posted. To subscribe, send an electronic mail message containing only the line SUBSCRIBE TEI-L Your Name to LISTSERV@UICVM.EARN.

Editorial addresses:

In Europe: Lou Burnard, Oxford University Computing Service, 13 Banbury Rd, Oxford OX2 6NN, UK.
e-mail: LOU@VAX.OXFORD.AC.UK
tel. +44 (865) 273238
fax 273275

Elsewhere: C.M. Sperberg-McQueen, University of Illinois at Chicago, Computer Center MC 135, Box 6998, Chicago IL 60680, USA.
e-mail: U35395@UICVM.EARN
tel. +1 (312) 996-2981
fax 996-6834

Lou Burnard has worked at Oxford University Computing Service since 1974. He is founder and director of the Oxford Text Archive, and Associate Editor of the Text Encoding Initiative.

LEKSIKOGRAFISKE DATABASAR

Dagfinn Worren

Leksikalske kunnskapsbasar vert stendig viktigare kjelder for kulturell dokumentasjon. Det er eit mål å gjere slike kunnskapsbasar tilgjengeleg som allmenn informasjon. Det gjeld både kunnskapen om den verda dei skildrar og om det språket som er brukt i skildringa. Middeliet er å gjere om desse kunnskapsbasane til elektronisk tekst. Ved University of Waterloo (UW) i Ontario i Canada, der eg var frå 23.7. til 3.8.90, er tenleg programvaretilbod for slik tekst eit viktig arbeidsfelt. Jamvel om UW er eit heller lite universitet, representerer det den fremste ekspertisen på fleire felt (etter **Highlights** Some facts about the University of Waterloo). Det gjeld ikkje minst dataavdelinga deira, Department of Computer Science, med eit særskilt tekstsenter, **UW Centre for the New OED and Text Research (Centre for New OED)**.

Senteret har i dag 7 tilsette. Eg møtte 5 av dei, såleis direktøren, professor *Frank Tompa*, adm. leiar *Linda M. Jones*, programmarar *Betty Blake*, hovudfagsstudent i programmering *Mike Knowles* og sekretær *Brenda Law*, som kvar gjorde sitt til at det vart både eit lærerrikt og hyggeleg opphald.

Dette datamaskinelle tekstsenteret vart skipa etter at dataavdelinga i 1984 fekk oppdraget frå Oxford University Press (OUP) i England med å gjere ein maskinleseleg versjon av *Oxford English Dictionary* ikkje berre tilgjengeleg for fotosetjing, men òg for oppdatering og utviding av og frisøking i databasen. Opplegget for denne tekstdatabasen skulle elles ha ein allmenn struktur som kunne brukast for andre tekstdatabasar òg. Den oppgåva som OUP gav til Centre for New OED, svarar i hovudsaka til dei problemstillingane og arbeidsoppgåvene som er skildra ved overgangen til datamaskinstødd leksikografi i dokumentasjonsbolkanen i *Strategisk plan 1991-1995* for Institutt for nordistikk og litteraturvitskap ved Universitetet i Oslo (s. 27f og 32f). Eg var difor interessert i både å få eit innsyn i tenkjemåten bak oppbygginga av ein språkleg database og å få prøve programvarene dei hadde utvikla utifrå leksikografisk brukarsynspunkt.

Hovudkravet som må stillast til all databehandling av tekst, er at teksten alltid er tilgjengeleg og uavhengig av databasesystem. Dataa skal altså vere tilgjengelege som tekst, og programvarene må ikkje verke avgrensande eller bindande i så måte. Dessutan bør heile tekstmengda vere tilgjengeleg for søking samstundes.

Oppgåva til ein database er å representere strukturen av ei datasamling slik at ein får ut informasjon om samlinga i samsvar med dei spørsmåla ein stiller. Databaseutforming har til no i hovudsaka vore tilpassa data som kan kvantifiserast i tal, gjerne i ein finmaska struktur. Data som formidlar slik informasjon, er **atomære**.

Kunnskap gjennom tekst er formidla gjennom ordsekvensar, og ein kan ikkje leggje fram denne kunnskapen identisk i ei anna framstillingsform enn tekst. Særskilt er det verdt å merke seg at ein tekstdatabase til oppslagsbruk (referensiell tekstdatabase) både skal svare på spørsmål frå den røyndomen som teksten skildrar og på spørsmål om teksten sjølv. Dermed er ikkje berre den noggranne ordfølgja viktig. Dei strukturelle einingane som desse ordsekvensane er plasserte i, må òg identifiserast. Desse einingane kan seiast å vere **molekylære** eller samansette. Samanhengen mellom desse einingane må skildrast til liks med bygnaden i den einskilde eininga. For ordbokstekst kan det sjølvstøtt spørjast om den alfabetiske rekkjefølgja av ordartiklane, som eigenleg er vilkårlig, ber med seg informasjon som skal takast vare på. Men ved å velje ein databasetype som er sekvensielt ordna, tek ein vare på den ordninga som det vil vere i ei prenta bok eller i eit setelarkiv. Datafolka ved Centre for New OED har elles kome fram til at i databaseutforming for tekst må det takast omsyn både til sjølve dataa og til bruken av dei. Ettersom bruken av dataa ikkje kan fastleggjast ein gong for alle, vert då utforminga av ein tekstdatabase ein dynamisk prosess.

Sjølvstøtt bør det knyte seg visse reglar eller konvensjonar til korleis ein identifiserer og skildrar tekststruktur og einskilddelane i slike strukturar. For å merkje ut tekststrukturane og dei einskilde elementa på ein måte som sikrar allbruk, valde dei ved Centre for New OED å bruke **taggar** i samsvar med den internasjonale standarden i *Standard Generalized Markup Language*, gjerne avstytt som SGML. Desse taggane førekjem i par med ein starttagg og ein slutt-tagg for kvar struktur og kvar einskilddel på ein slik måte at dei gjev hierarkiet i kvar struktureining. Desse taggane vert såleis merkelappar. Dette systemet kan seiast å tene som ein slags føreskrivande grammatikk, om lag som eit felt-innskrivingsskjema. Men han er likevel opnare med høve til omdefinering under vegs, og er såleis brukeleg til å skildre all slags tekstvariasjon. Den føreskrivande tagg-grammatikken må difor vere så fleksibel at han t.d. tillèt ordboksredaktørar å uttrykkje somme opplysningar under eit

oppslagsord på ein uvanleg måte, dersom dette er mest tenleg etter ei leksikografisk vurdering.

Til å verkeleggjere den tenkjemåten som eg har skildra her, har datafolka ved Centre for New OED utvikla fire programvarekomponentar. For det første har dei utvikla GOEDEL, som er eit programmeringsspråk for tekstdatabasar. Dette språket byggjer på at teksten er strukturmerkt. LECTOR er eit program som er skrive for å filtrere tagginga (formateringa) i teksten, slik at ein på dataskjermen får opp teksten med den ønskete formateringa, t.d. med full merking eller identisk med prenta ordbokstekst. Dette programmet skal såleis køyrast i samspel med brukaren.

Søkjeprogrammet som gjer seg nytte av den tagga eller merkte teksten, er kalla PAT. Det kan elles brukast på anna slags merking enn SGML, også feltmerking. Med dette programmet kan det søkjast etter tekststrenger i form av ordinnleiingar (t.d. ord som byrjar på *skriv*), heile ord, ordsamband eller ord som finst i nærleiken av kvarandre (jf. **Quick Reference Guide to PAT** på neste side). Særleg utmerker dette programmet seg med at det kan søkje på uhorveleg store tekststrenger, og kome med resultatet svært snøgt. Databasen for OED er såleis sommaren 1990 på 570 MB. På mindre enn 2 sekund kan programmet svare på kor mange førekomstar (matches) det finst av ein spesifisert teiknsekvens i heile denne einstrengstekstdatabasen. Søkjefarten er ikkje avhengig av storleiken på svaret. Førebels meistrar PAT berre framlengs søking på uavgrensa tekstmengder.

Ved Centre for New OED har dei elles utvikla eit program for automatisk strukturmerking (parsing) av maskintilgjengeleg tekst, **Transduction Toolkit (TTK)**, og eit særskilt program for å redigere tagga tekst, **TRUC**.

Programvarene som Centre for New OED har utvikla, byggjer på Unix-operativsystemet som kan køyrast på den nye generasjonen av datamaskiner. For å nytte ut samverknaden mellom PAT, som finn førekomstane og LECTOR, som syner dei i det ønskete formatet, må ein ha skjerm med vindaugsfunksjon. Desse programvarene er no til sals gjennom firmaet Open Text og er presenterte som Open Text Managements Tools. Programpakken (PAT, LECTOR, TTK) for ein arbeidstasjon kostar i dag \$1800 (Cdn) for vitskaplege institusjonar. Ein lisens for heile universitetet kjem på \$18.000 (aug. 1990).

Som ordsamlar og ordboksskrivar er eg først og fremst imponert over at datafolka ved Centre for OED i samarbeid med ordboksredaksjonen i Oxford, England, verkeleg tok datagrunnlaget som dei skulle forme ut databaseopplegg for, på alvor. Databaseutforminga byggjer på særdraga i tekst, ikkje på ei tilpassing til databasar for andre datatypar. Difor er programvarene høvelege arbeidsreiskapar som ikkje gjer vald på

Quick Reference Guide to PAT

What You Can Do	Examples
Access Pat Start and Stop Pat: Start Pat Leave Pat	pat story done quit stop
Find Occurrences Find out how often something appears: A word Words that start as specified A phrase A range of numbers or letters	"the " "the" "to be or not to be " "10"..15"
Print Context See some context around each match: One line of text More characters to right More characters on both sides See some context around selected matches: A specific match A specific set of matches The previous set of matches A sample of 20 matches	pr pr.200 pr.200 shift.-100 pr.500 [12345] pr 5 pr % pr sample.20
Search by Proximity Find text near to or far away from other text: A word near another (within 80 characters) A word followed by another (within 100 characters) A word not near another (not within 20 characters) A word not followed by another (not within 80 characters)	war near peace war fby.100 peace war not near.20 peace war not fby peace
Search by Frequency Find text that appears often: The most frequent word or phrase ...that starts with green The 10 most frequent words or phrases ...that start with upon The most frequent three-word phrase ... that starts with the The longest repeated phrase(s) ...that starts with one ...that are longer than 20 characters	signif "" signif "green " signif.-10 "" signif.-10 "upon " signif.3 "" signif.3 "the " lrep "" lrep "one " lrep.20 "one "

Quick Reference Guide to PAT (cont'd)

What You Can Do	Examples
<p>Restrict Searching Area</p> <p>Find text within a pre-defined area: Find moor within chapters Find start of chapter(s) containing moor ...that contain 5 or more references Print to end of chapter</p> <p>Create your own area to search Define paragraph components Find hound within paragraphs Find start of paragraphs containing hound Print to end of paragraph</p>	<pre>moor within docs chap docs chap including moor docs chap including.5 moor pr.docs.chap para = docs "<p>". "</p>" "hound " within *para *para including "hound " pr.docs.*para</pre>
<p>Manipulate Sets</p> <p>Name, combine, or compare sets of results: Name sets of results Combine sets of results Find the difference between sets Intersect sets</p>	<pre>dates1 = "1985".. "1987" revolution + revolt child - children *dates1 ^ *dates2</pre>
<p>Keep Track</p> <p>Keep track of your searches: See a list of past searches Save previous results in a file Save 200 characters for each match Save to end of chapter</p>	<pre>history save save.200 save.docs.chap</pre>
<p>Customize</p> <p>Customize your searches: Choose the file to hold your results Change the number of samples normally printed Change the number of characters normally printed Sort matches alphabetically Sort matches in the order they appear in the text Change the proximity range</p>	<pre>{SaveFile "research"} {SampleSize 5} {PrintLength 200} {PrintMode 1} {PrintMode 2} {Proximity 200}</pre>

Command	Default Value
sample	Takes 10 samples
pr	Prints 64 characters of text Prints in alphabetical order
fbym near not fbym not near	Proximity range is 80 characters
save	Saves in file pat.results

dataene, og du får ut at den informasjonen du legg inn, alfabetisk som i ordboka og arkiva. Dertil kan ein få ut ei rad nye informasjonskombinasjonar frå heile materialet, som er til støtte i ordboksarbeid og ein føresetnad for allmenn informasjonssøking. Men det er ingen snarveg til ein tenleg elektronisk tekstdatabase. Dersom materialet ikkje kan gjerast tilgjengeleg gjennom optisk lesing, må det tastast inn, og innskrivarane må vere i stand til å merkje ut visse hovuddrag i strukturen. Då først kan ein setje i gang med tekstbehandling med hjelp av programvarene frå Open Text. Datafolka ved Centre for New OED skil difor mellom maskinleseleg ("machine readable") tekst og tekst som er strukturmerkt etter programbehandling ("computerized text"). I ein tekstdatabase for frisoeking må dataa vere strukturmerkte etter programbehandling.

Kravet som blir stilt til oss ordboksfolk, er at vi lagar ein grov "grammatikk" som ordartiklar og innsamla ordtilfang skal strukturmerkjast eller taggast etter.

Til den som ventar på bodskapen om at datamaskinene skal ta over tankearbeidet i leksikografien, har eg inga trøyst. Datastødd leksikografi legg heller ei ny arbeidsoppgåve på ordboksfolket med strukturmerkinga. Men frå før veit vi at datastødde arbeidsmåtar gjev oss betre kontrollrutinar. Sett ifrå brukarsynstad blir ein tekstdatabase til oppslagsbruk ei informasjonskjelde med umåteleg mange innfallsporlar. Informasjonen kan gjelde både sjølve teksten og den røyndomen som teksten refererer til. Såleis kan eit søk i OED-basen fortelje at teiknsekvensen "Norway" er brukt 597 gonger. Når ein så kallar fram desse førekomstane anten i kontekst eller som ordbokstekst, ser ein at i denne ordboka er landsnamnet vårt ofte brukt til å lokalisere stein og mineral (t.d. som finnestad for *cenosite* og *euxenite*). OED stadfester dermed at Noreg først og fremst er ei steinrøys!

Elles var det gildt å prøve desse programma på norske data. Frå senteret logga vi oss inn på KARI på USE og forsynte oss med ei fil frå databasen til Nynorskordboka, som er på 10 MB og inneheld 97 filer. Denne fila med data frå byrjinga av bokstaven t, tok det fire minutt å føre over Atlanteren. Etter at fila var behandla med TTK, kunne det søkjast med PAT og resultatata kunne visast i LECTOR. Såleis er frasen "som gjeld" brukt 27 gonger i denne fila, t.d. i definisjonane under *taiwansk* og *teknisk*. Jamfør elles vedlegget på s. 66 og 67 for *skrante* frå *Norwegian Dictionary* (= Nynorskordboka). Heimenorsk går like godt som engelsk. Elektronisk tekst er internasjonal!

Kjernen i det datafolka ved Centre for New OED har gjort, ligg i databaseutforminga. Ein einstrengs database for store datamengder som er tilgjengelege samstundes, og som svarar snøgt på spørsmåla som blir stilte, stettar dei hovudkrava ein må stille til ein tekstdatabase til

kunnskapslagring og -formidling. Prosjektet med å gjere OED data-tilgjengeleg viser òg at det må vere eit **forpliktande** samarbeid mellom datafolk og filologar (humanistar) for å få tenlege løysingar i humanistisk databehandling.

Litteratur som eg fekk om New OED-prosjektet:

Rick Kazman: Structuring the Text of the Oxford English Dictionary through Finite State Transduction, June, 1986.

Gaston H. Gonnet: Examples of PAT applied to the Oxford English Dictionary, July, 1987.

Darrel R. Raymond and Yvonne Warburton: Computerization of Lexicographical Activity on the Oxford English Dictionary, August, 1987.

Gaston H. Gonnet and Frank Wm. Tompa: Mind Your Grammar: a New Approach to Modelling Text, March, 1987.

Gaston H. Gonnet and Frank Wm. Tompa: Hypertext and the New Oxford English Dictionary, November, 1987.

Timothy Benbow, Peter Carrinton, Gayle Johannesen, Frank Wm. Tompa and Edmund Weiner: Report on the New Oxford English Dictionary User Survey, November 1, 1987.

Donna Lee Berg, Gaston H. Gonnet and Frank Wm. Tompa: The New Oxford English Dictionary Project at the University of Waterloo, February, 1988.

Gaston H. Gonnet: Efficient Searching of Text and Pictures Extended Abstract, June, 1988.

Information in Text Fourth Annual Conference of the UW Centre for the New Oxford English Dictionary. Proceedings of the Conference, October 26-28, 1988. Waterloo, Canada.

R.A. Baeza-Yates and Gaston H. Gonnet: Efficient Text Searching of Regular Expressions (Preliminary version) April, 1989.

Donna Lee Berg: The Research Potential of the Electronic OED2 Database at the University of Waterloo: a Guide for Scholars, May, 1989.

Frank Wm. Tompa and Darrell R. Raymond: Database Design for a Dynamic Dictionary, June, 1989.

Heather Fawcett: Using Tagged Text to Support Online Views, July, 1989.

Heather Fawcett: Adopting SGML: The Implications for Writers, July 1989.

Dictionaries in the Electronic Age Fifth Annual Conference of the UW Centre for the New Oxford English Dictionary. Proceedings of the Conference, September 18-19, 1989. St. Catherine's College. Oxford, England.

University of Waterloo
Pat 3.4 Beta Test Release (July/90) Text searching system

```

>> skranter
1: 2 matches
>> pr
127093. ...)</ETY> <DEF>skranter. veikne</DEF> <UTR>(1)ungdomen r..
65619. ...ae.rast bont. skranter: bli plasa</DEF> </E><EXMD> ...
>> _

```

lector

```

talmjst [-as] -ast [-as], -ast [-as], -ast [-as]
(ev faine) tarast bont, skranter: bli plasa.

```

① points to the search term 'skranter'.
 ② points to the match count '1: 2 matches'.
 ③ points to the dictionary entry 'skranter. veikne</DEF>'.
 ④ points to the full dictionary entry line.
 ⑤ points to the cursor position at the end of the entry.
 ⑥ points to the internal structure of the dictionary entry in the 'lector' window.

① PAT finn alle førekomstane (matches) av teiknsekvensen "skranter" i databasen Norwegian Dictionary (= tekst i NY-NORSKORDBOKA)

② Starttagg for ein definisjon

③ Slutt-tag for ein definisjon

④ PAT syner strukturmerkte tekstbitar der førekomstane finst (konkordansar)

⑤ Tekstposisjonar for førekomstane

⑥ LECTOR syner førekomstane i ordbokstekt

K.11 1 K.11 2 K.11 3

Thu Aug 2 09:33:59 1990

151 2052

1

Norwegian Dictionary

University of Waterloo
Pat 3.4 Beta Test Release (July/90) Text searching system

```

>> skranke
1: 2 matches
>> pr
127093. <DEF>skranke. veiknes</DEF> <UTR><I>ungdomen p...
65619. ..og rast bort. skranke; bli plaget</DEF> </E><E><HD> t..
>> -

```

1 → 2 → 3 → 4 → 5 → 6

lector

II tase ml (fknrr tinnam taseidi m; av I tase)
stakkar, fufs, marnslng; dyr som det fdkje er
trivad med III tase [klryvd int -a] vi (av II tase)
tinnam veivne ungdomen tasear, alderdomen tasear.

↑

6

G.V.J. Townsend: **Citation Matching in the Oxford English Dictionary**, October, 1989.

Heather Fawcett: **PAT 3.3 User's Guide**. 1989

Heilt til slutt hermer eg datafolket om kvar vi står i dag i kunnskapsformidlinga gjennom ordboksarbeid, og kvar vegen vidare går:

A meticulously crafted book is evidence of the value of interweaving presentation and representation in a single, inseparable whole. A meticulously crafted database is evidence of the value of separating presentation and representation, achieving flexibility in both. Addressing the tension created by these two incompatible forms is the key step in designing the dynamic dictionary of the future.

Tompa & Raymond, June, 1989:15

Dagfinn Worren er førsteamanuensis ved Institutt for nordistikk og litteraturvitskap, Avdeling for leksikografi, Universitetet i Oslo.

MEDIELABORATORIET VED NASJONALBIBLIOTEKAVDELINGA I RANA (NBR)

Karl Erik Andersen

Nasjonalbibliotekavdelinga i Rana er en nykommer i norsk kulturliv. Dens funksjon er nært knyttet til utvidelsen av pliktavleveringsloven. NBR er stedet som i framtida skal ta vare på vårt samfunns kulturytringer, uavhengig av medium. Her skal de registreres, spres til universitetsbibliotekene, gjøres tilgjengelig og lagres for bruk av kommende slekter.

Institusjonen er spesiell i det at den har både en tradisjonell bibliotekfunksjon med hurtig voksende samlinger av bøker og annet trykt materiale, og høyteknologisk virksomhet som manifesterer seg gjennom bruk av datasystemer som BIBSYS og gjennom medielaboratoriets nåværende maskinpark og planer for framtida.

De to første oppgavene medielaboratoriet har tatt fatt på, er mikrofilming og fotobevaring.

MIKROFILMING AV AVISER

Mikrofilmseksjonen har siden januar 1990 vært i gang med løpende mikrofilming av de 220 norske aviser som kommer ut med frekvenser varierende fra to-tre utgaver pr. dag til en utgave i måneden. Avisene er bedt om å samle opp alle sine utgaver for en måned av gangen før de sender dem i flatpakke til NBR. (Det skal sendes en tilsvarende pakke til mottakssentralen ved NBR. Disse avisene vil bli oppbevart i fjellmagasinet under forhold som reduserer alle ytre påvirkninger til et minimum.)

For mikrofilmerne har pakkelsen to fordeler. For det første kommer avisene fram i bedre stand enn når de sendes daglig som enkeltteksemplarer, og for det andre er de ikke lenger så brennaktuelle når de kommer hit, og risikerer derfor ikke å bli utlest av uvedkommende før de ligger på kamerabordet.

Vi har ikke lykkes ennå med å få alle avisutgiverne til å sende pakker, og det er fortsatt et tidkrevende arbeid å skaffe til veie eksemplarer til erstatning for slike som har dårlig trykk, er revne, eller mangler helt.

MIKROFILMTJENESTER

Den originale mikrofilmen vil bli lagt i NBRs fjellmagasin for å få tilnærmet evig liv, men først lages en arbeidskopi og et varierende antall kopier til andre bibliotek. Riksavisene har opptil 12 mikrofilmabonnenter, mens mikrofilmen av enkelte lokalaviser går bare til NBR og Universitetsbiblioteket i Oslo. Vi planlegger å markedsføre oss bedre overfor bibliotekene, så alle får greie på hva vi kan tilby. Fra flere hold er det kommet ønsker om at mikrofilmingen må utvides til å omfatte tidsskrifter, og de første prøvene er gjort på dette. Den mest effektive metoden ser ut til å være fotografering av enkeltsider med et rotasjonskamera og 16 mm film, som så settes inn i "jackets" (gjennomsiktige plastark i A5-format med fem innstikkklommer for film) og dupliseres videre i form av mikrofiche. Hver mikrofiche kan for eksempel romme 65 sider, eventuelt mer ved kraftigere forminsking.

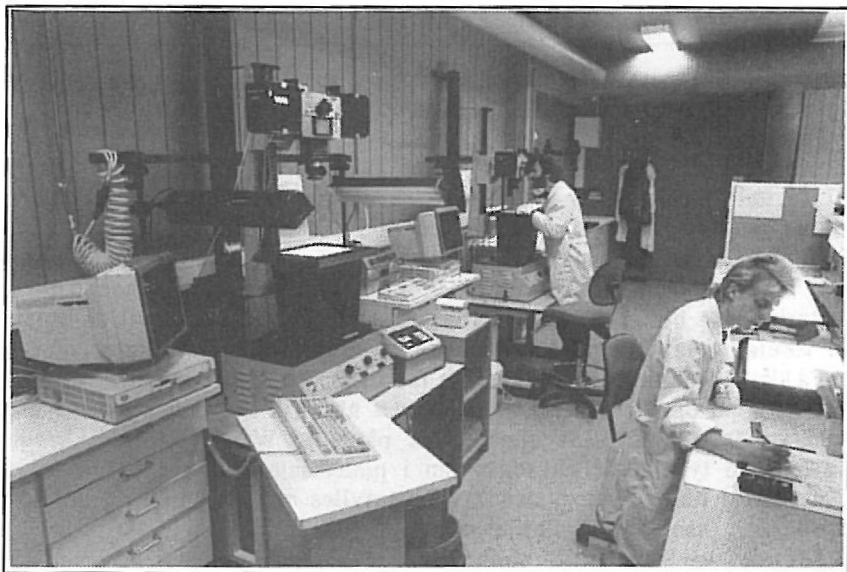
Stortingsproposisjon nr. 58 (1988-89), som på en måte er NBRs fødselsattest, forutsetter at mikrofilmarbeidet skal gi inntekter til institusjonen. Derfor er vi godt utstyrt til å ta på oss oppdrag. Vi kan mikrofilme dokumenter opp til A0-format på 35 og 16 mm film. På mikrofiche kan formatet være opptil A3, og dessuten kan vi filme datalister. Eksponerte filmer framkalles på eget utstyr, og vi kan raskt lage positive og negative kopier på sølvfilm.

Noe arbeid kan utføres så godt som gratis for kulturinstitusjoner, mens andre oppdrag kan utføres etter en mer kommersiell prising.

FOTOBEVARING

Fotoseksjonen har i dag 6 ansatte. Blant disse er en bibliotekar som står for registrering av fotosamlingene. De andre står for det fotografiske arbeidet. Avdelingens to hovedmål er å sikre fotografisk materiale for framtida og gjøre dette materialet tilgjengelig for publikum. En vil få dette til gjennom å konvertere prioriterte fotografiske samlinger til 70 mm film. Originalnegativene kan oppbevares i NBRs klimaarkiv dersom dette er ønskelig. Fra 70 mm filmen blir det laget en negativ arbeidskopi som bestiller kan bruke i sitt daglige arbeid. Dersom bestiller ønsker det, kan NBR også stå for produksjon av nye papirkopier.

Det første store oppdraget som skal takles, er Norsk Folkemuseums 90.000 bilder store samling etter Anders Beer Wilse. Han levde fra



Fra Fotoseksjonen ved Medielaboratoriet.

1865 til 1949, og drev fra 1901 fotoforretning i Christiania, med en stor produksjon av landskaps- og portrettfotografier. Både på fotografier av kongefamilien og andre kjente mennesker har vi sett signaturen Wilse. Han reiste over hele Norge, og var den som først fotograferte det som nå er blitt klassiske postkort- og turistmotiver.

FOTOREGISTRERING

De fotosamlinger som behandles ved NBR blir også registrert i en database. Dette vil gjøre materialet mer tilgjengelig, og gi mulighet til større bruk av bildene i forskning og andre kultursammenhenger. Databasen vil bli et viktig redskap for ciere og brukere av samlingene. En bruker det fotoregistreringsverktøyet som NAVFs edb-senter for humanistisk forskning har utviklet i DataFlex i samarbeid med Sekretariatet for Fotoregistrering og Norske Kunst- og Kulturhistoriske Museer (NKKM). Dette verktøyet er i bruk ved flere av landets fotosamlinger. En kan tenke seg å knytte disse databasene sammen til en felles base over fothistoriske samlinger i Norge.

SKANNING TIL OPTISK PLATE

Et viktig ledd i den teknologien som fotoseksjonen vil anvende, er optiske plater. En dupliseringsmaskin for 70 mm film er under bygging i Sverige. Denne vil ikke bare kunne lage nye filmduplikat av masterfilmen, men vil også være det første leddet i overføringen av bildene til digitalt format. Filmen vil passere et videokamera som leverer et signal av høy kvalitet videre til en digitaliseringsenhet. Denne består for tiden av en Macintosh IIfx utstyrt med en "frame grabber", som kan holde fast analoge enkeltbilder, digitalisere dem og sende dem til justering i et bildebehandlingsprogram. Det digitale bildet vil så sendes til foreløpig lagring på en oppdaterbar (erasable) optisk plate.

På dette området går utviklingen fort. Foruten stadig økende lagringskapasitet på oppdaterbare plater, har det nå også kommet platestasjoner som kan skrive til både oppdaterbar plate og WORM-plate, avhengig av hvilken type plate en setter inn i platestasjonen. (WORM = Write Once Read Many, dvs. platen kan bare fylles opp én gang, og det som er skrevet, kan ikke endres eller strykes.)

Når det gjelder sluttpresentasjonen av bildebasen, er den analoge videoplaten en sterk kandidat. Den har riktignok ennå ikke slått gjennom på forbrukermarkedet hos oss, men ved institusjoner som museer, bibliotek osv. er den absolutt et alternativ. Brukt sammen vil videoplate og database åpne muligheter for en helt annen bruk enn tidligere. Bilder som før har ligget passive i skyggen av de mest kjente og mest brukte i samlingen, vil nå ha en større sjanse til å komme fram i lysset.

LØPENDE AVLEVERING AV KRINGKASTA MATERIALE

En ny og viktig side ved pliktavleveringsloven som ble gjort gjeldende fra 1. juli 1990, er utvidelsen av loven til å omfatte mediene lyd, bilde, foto, film og data. For medielaboratoriet vil dette først merkes i form av dokumentasjonsopptak av alle NRKs sendinger, P1, P2, distriktsendinger, utenlandssendinga, fjernsyn og distriktsfjernsyn. Tekst-TV må heller ikke glemmes.

For radiosendingenes vedkommende er NRK og NBR blitt enige om at opptakene skal avleveres på DAT-kassetter. Den digitale formen som lyden her er på, vil gjøre det mulig å kopiere uten kvalitetstap. To former for kopiering vil bli aktuelt. Den første er kopiering til utlån, eventuelt salg. En slik ordning vil ikke kunne settes i gang før en har gjort de nødvendige avtaler om opphavsrett. Dessuten bør en ha samlinger av en viss størrelse før en tilbyr lån av radioopptak. Den andre grunnen til å kopiere, er for å overføre opptaket til nytt opptaksmedium før det første mediet svekkes. Selv om kvaliteten på det digitale opptaket er

førsteklasses, er det fortsatt et bånd med magnetisert belegg vi har med å gjøre. Dette er dessverre ikke evigvarende. Ihvertfall er vi nødt til å frykte det verste inntil det motsatte er bevist. Inntil det praktisk talt fullkomne medium dukker opp, må vi altså regne med stadige runder med omkopiering av materialet.

Det som over er sagt om radioopptak, gjelder også fjernsyn. En forskjell er at digitale opptak ennå ligger 4-5 år fram i tida. Som midlertidig løsning er valgt S-VHS kassetter. Første generasjon opptak vil være svært godt, men kopier i andre og tredje generasjon vil fjerne seg fra sendekvalitet. Vi regner dette som en midlertidig løsning, som i det minste vil sikre dokumentasjon av sendingene. Målet er at de avleverte opptakene skal være av slik kvalitet at de eller deres avløsermedier kan danne grunnlag for historiske reprisesendinger i all framtid.

NORSK RADIO OG FJERNSYN UTENFOR NRK

Andre norske radio- og fjernsynskanaler i form av nærradio, lokalfjernsyn, satellitt- og kabelformidla kanaler vil etter hvert også bli pålagt en viss avleveringsplikt. Det vil bli nødvendig å komme til enighet om kriterier for å velge i den store mengden av sendetid som disse, og særlig nærradioene, står for. Inntil NBR kommer med "særskilt anmodning" om avlevering fra disse kringkasterne, bør de følge med i hvilke tekniske løsninger som blir avtalt med NRK, og være forberedt på at tilsvarende krav vil bli satt til deres avlevering.

LYD- OG VIDEOARKIVER I NRK OG ANDRE STEDER

Etter at NBRs arbeid med det pliktavleverte radio- og fjernsynsmaterialet er kommet i gjenge, vil spørsmålet melde seg om hva som skal gjøres med det lyd- og bildemateriale som allerede finnes fra dette hundreåret. Det vil være naturlig å komme fram til en løsning hvor dette materialet tas under den samme behandling som det nyproduserte. Dermed vil en kunne få et samlet nasjonalt arkiv for lyd og bilde.

Med i dette bildet teller også at film- og videoproduksjoner etter loven skal avleveres i to eksemplarer til Norsk Filminstitutt. Det ene av disse skal videresendes til NBR for lagring i sikringsmagasinet som er under bygging i fjellsida bak biblioteket. Tilsvarende vil Universitetsbiblioteket i Oslo oversende ett eksemplar av alle lydfestinger de mottar (LP, MC, CD osv.).

Hvis Regjeringen får sin vilje gjennom i Stortinget, vil det også bli opprettet et ikke-kommersielt konserveringslaboratorium ved NBR for å bevare historisk filmmateriale.

ANDRE OPPGAVER INNEN MEDIEBEVARING

Medielaboratoriet ved NBR har i året som har gått siden starten vært en spennende arbeidsplass. Utfordringene vil også i tida framover stå i kø. Informasjonssamfunnet trenger en plass som Nasjonalbibliotekavdelinga i Rana, et senter som kan oppfylle det som er vårt mål: Å være nasjonens hukommelse.

Karl Erik Andersen er planlegger ved Medielaboratoriet, Nasjonalbibliotekavdelinga i Rana.

DATABASER: NØDVENDIGE FOR VIDERE UTVIKLING

Ivar J. Gubberud

Styret i Norges allmennvitenskapelige forskningsråd har opprettet en database som i første rekke skal inneholde all forskning som finansieres gjennom NAVF. Gjennom Forskningsrådenes samarbeidsutvalg, FSU, pågår det et samarbeide som har resultert i at forskningsprosjekter finansiert gjennom de andre forskningsrådene, NTNF, NLVF, NFFR og NORAS, er dokumentert i en fellesdatabase. Totalt er det registrert 25.000 dokumenter i basen. Gjennomsnittlig søketid etter et tilfeldig ord i en base er 3 sekunder.

I de tradisjonelle informasjonskatalogene er brukeren avhengig av de indekser som produsenten har funnet å legge vekt på og de opplysninger som en har tatt med i katalogen. Alle som har søkt i indekserte opplysninger vet at det vil være usikkert om en akkurat finner de opplysningene en selv er interessert i. NAVF har satsset på et søkesystem som er indeksert på hvert eneste ord i hvert dokument. Dette gir brukerne et kraftig verktøy hvor innfallsvinklene er ubegrensede. Søkespråket er norsk dagligtale som: "finn" og "vis".

EFFEKTIVISERING

I 1970-årene skjedde det en rivende kontorautomatisering i de norske bedrifter. Regnskapssystemer ble innført til erstatning for fjærpenn og regnskapsprotokoller. Til tross for teknologiske barrierer mot brukerne, som stilte nye krav til kunnskap og kompetanse, var denne utviklingen både en nødvendig betingelse for å kunne arbeide rasjonelt i markedet og en kilde til ny kunnskap og utvikling. Et datasystem gir rasjonaliseringsgevinst, men også muligheter til ny ekspansjon som fører til økt sysselsetting.

Datateknologien gjorde i 1980-årene for alvor sitt inntog i offentlig virksomhet. Store utviklingsprosjekter basert på lukkede operativsystemer bundet til en bestemt maskinleverandør, i første halvdel av perioden,

var kostbare og personellkrevende på driftssiden. Eksempler på dette er rapporteringssystemer hvor det krever timers innsats fra programmerer for å få til enkle endringer i rapporter. I siste halvdel av perioden ble satsingen lagt over på åpne løsninger basert på lett tilgjengelig relasjonsdatabasespråk og standardiserte, åpne, operativsystem som MS-DOS og UNIX hvor programvaren kan kjøpes uavhengig av maskinleverandøren.

KOMMUNIKASJON

Innfallsportene til en offentlig tilgjengelig database som den NAVFs styre har opprettet er flere. I første rekke er den tilgjengelig gjennom direkte kontakt via brev og telefon hvor tjenestens personale vil være behjelpelig med å søke fram ønsket materiale. Dette vil være det mest hensiktsmessige når det er snakk om engangstilfeller eller store og kompliserte søk. Parallellen til dette er at første gang man vil låne en bok på et bibliotek, henvender man seg i skranken for å få hjelp og veiledning i systemet. Kjenner man derimot Deweys system, har en ingen problemer med å klare dette selv. I databasesammenheng kan en selv klare å koble seg opp via et elektronisk samband når en kjenner til grunnforutsetningene.

BILLIG I BRUK

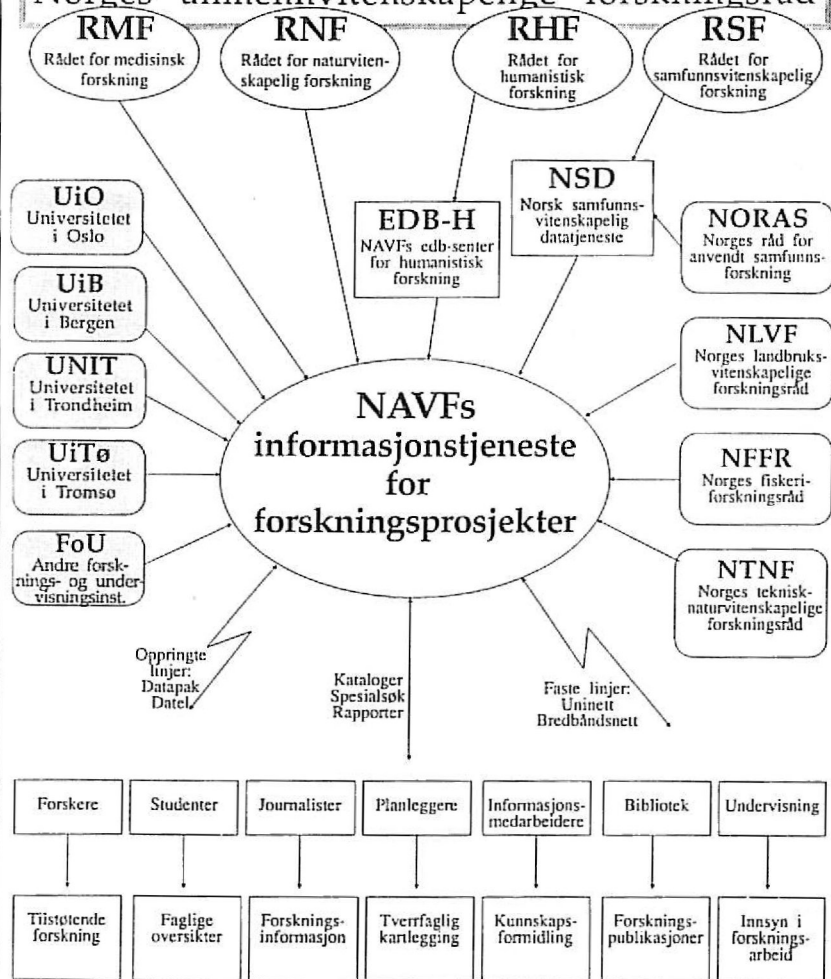
De fleste brukere av NAVFs database er brukere på UNINETT sambandet i Norge og har derfor gratis og lett adgang til basen. Alle faste brukere får ved henvendelse til databasetjenesten et grundig og lett forståelig veiledningshefte sammen med sitt personlige passord. Den siste gruppen brukere er dem som kobler seg opp mot basen via oppringt samband via televerket. De fleste profesjonelle brukere har et DATAPAK modem som er billig i bruk. Andre amatører, datafreaker og andre tilfeldig interesserte kan bruke et oppringt DATEL samband via televerkets vanlige telenett. NAVFs database har i tillegg den fordel at all bruk av basen er gratis for brukerne.

TVERRFAGLIG FORSKNING

NAVFes database inneholder prosjektinformasjon som spenner fra korsang til astrofysikk. Dette åpner muligheten for tverrfaglige søk. Særlig for forskere, studenter og bibliotek vil dette skape muligheter til å trekke fram ny informasjon basert på data fra fellesdatabasen. Det finnes nasjonale problem- og satsningsområder som det vil være av stor nytte å kunne sammenstille og evaluere. I denne forbindelse kan vi trekke

NAVF

Norges allmennvitenskapelige forskningsråd



Prøveprosjekt 1990-91



Potensielle leverandører fra 1991

fram et knippe områder som **språk, kultur og kvinner**, som er representert innen mange forskningsfelt. I alt 780 dokumenter angående språkforskning i Norge ble funnet i NAVFs database i løpet av noen få sekunder. Ville det i det hele tatt vært mulig å finne disse opplysningene på annen måte? En måtte i tilfelle brukt en rekke kataloger og lest hvert eneste ord i prosjektbeskrivelsene for å være sikker på å ha fått med alle relasjoner. I vår base om kvinneforskning ble det funnet 1939 dokumenter som nevner ordet kvinne – hva handler da de resterende 5-600 dokumentene om? I NAVFs base kan en åpne for informasjon fra alle faggrupper, de andre forskningsrådene og, på litt sikt, også fra universitetene. Et eksempel på dette er **miljø**, som en finner i 1380 dokumenter fra alle forskningsgrupper. Informasjoner av denne kategori er interessant i seg selv, men også sett i et overordnet perspektiv.

TEKNOLOGISK KVALITET

Problemer med transmisjonskvaliteten eksisterer i første rekke ved søk via DATEL samband til andre land. Brukes DATAPAK eller universitetenes nett utenlands, så vil DATEL sambandet være fullt tilfredsstillende i Norge. Når det gjelder skjermkvaliteten, er fortsatt forbedringer å ønske, men en hovedregel er at skjermen konfigureres med sort tekst på hvit bakgrunn for optimal vennlighet mot øyets egen lysjustering.

DISTRIBUSJON AV FORSKNINGRESULTATER

De fleste forskningsinstitusjoner produserer en oversikt over den forskning som pågår. Dette har vanligvis skjedd gjennom årsmeldinger eller som egen gjennomarbeidet katalog. Rådet for humanistisk forskning (RHF) har en egen dokumentasjonstjeneste for forskningsprosjekter som sammen med NAVFs informasjonstjeneste for forskningsprosjekter ligger ved NAVFs edb-senter for humanistisk forskning. Dokumentasjonstjenestens hovedoppgave er å dokumentere RHF-støttet forskning, men har som mål fortsatt å dokumentere øvrig humanistisk forskning i Norge. Tjenesten produserer årlig prosjekt kataloger for RHF og spesialkataloger over enkelte av rådets forskningsprogrammer. Videre foretar den spesialkartlegginger. Tjenesten utfører søk i databasen gratis og sender utskrifter av ønskede opplysninger til interesserte.

Katalogene er gratis og kan fåes ved henvendelse til:

NAVF/RHF
Sandakerveien 99
0483 Oslo 4
tlf. (02) 15 70 12

eller

NAVFs edb-senter for humanistisk forskning
SIF-H
Postboks 53 Universitetet
5027 Bergen
tlf. (05) 21 29 58

NYE DISTRIBUTJONSKANALER

For å bedre tilgjengeligheten overfor enkelte grupper av brukere vil NAVFs informasjonstjeneste for forskningsprosjekter i 1991 sette i gang et prøveprosjekt for å distribuere prosjektdata ut til brukerne via standard disketter. Dette prosjektet vil være et pilotprosjekt innen informasjonsarbeidet for forskningsprosjekter i Europa. En har her tenkt å basere seg på enkle standardiserte programsystemer i kombinasjon med et utdrag av det komplette sett prosjektdata.

TENK FØRST – SPØR SIDEN

En viktig forutsetning for et vellykket resultat ved søk i databaser er at en har en noenlunde gjennomreflektert forestilling om hva en ønsker å se etter, tenker igjennom synonymer og at en kan sette opp klare avgrensninger mot uønsket informasjon. Dette er en konsekvens av at en har tilgang til et kraftig verktøy; graver en med spade kan en bøye unna når en treffer på en kabel, – med gravemaskin er det kjekt å vite hvor kablene går før en graver. Effektive hjelpemidler kan, for amatører og uprofesjonelle, virke som dyrt, tungt og uhandterlig, men i arbeidet med å gjøre en komplisert verden mindre uoversiktlig er databasene nødvendige for videre utvikling.

Ivar J. Gubberud er førstekonsulent ved NAVFs informasjonstjeneste for forskningsprosjekter.

SCHOLARSHIP AND TECHNOLOGY IN THE HUMANITIES

ELVETHAM HALL, HAMPSHIRE, ENGLAND,
9.-12. MAI 1990

Jostein H. Hauge

Hva skjer med de humanistiske vitenskaper etter hvert som databehandling og nye informasjonsteknologiske metoder gjør sitt inntog? Blir forskningen bedre, arbeidsforholdene endret og problemområdene nye? Dette var noen av de tema som ble tatt opp på konferansen *Scholarship and Technology in the Humanities*, som ble arrangert i fellesskap av Office for Humanities Communication i England og American Council of Learned Societies i USA.

Til konferansen var invitert et 50-talls forskere, universitetslærere og forskningsadministratore, hovedsakelig fra USA og England. Fem deltakere var invitert fra Frankrike, Belgia, Italia og Norge.

En rekke av de tema som ble tatt opp virket velkjente for den norske deltakeren. Konferansen viste også at selv om f.eks. USA er langt fremme på spesielle områder, synes databehandling i de humanistiske fag i vårt land ikke å stå noe tilbake i forhold til nivået i de øvrige land som var representert på konferansen. I mange foredrag ble også en nasjonal informasjonsteknologisk infrastruktur i de humanistiske fag sterkt etterspurt. Ikke minst her synes vi å ligge langt fremme i Norge.

Nedenfor vil jeg gi en del sammendrag fra og kommentarer til de viktigste foredragene.

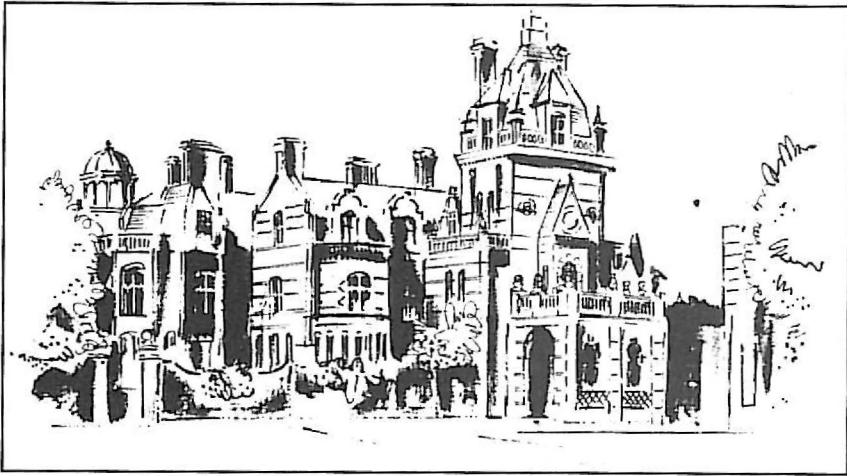
Professor J. Hillis Miller (Department of English and Comparative Literature, University of California) tok i sitt foredrag "Literary Theory, Telecommunications and the Making of History" opp spørsmålet om hvordan moderne informasjonsteknologi ville innvirke på litteraturundervisning og litteraturforskning. I hoveddelen av sitt foredrag viste Miller hvordan litteraturvitenskapen (i alle fall i USA) i de siste årtier

er blitt mer og mer vendt mot *litteraturteori*. Det ble også vist hvordan den politiske, sosiale og kulturelle utviklingen har ført til nye lese måter, d.v.s. en ny bruk av de litterære tekster.

Mens en tidligere hadde konsentrert seg om nærlesing av tekster og studium av deres litterære kontekst, blir litteraturen i dag ofte innfallsport for politisk, ideologisk og sosial analyse og kritikk. Dette betyr igjen at språklig databehandling i sine vanlige former (ofte konsentrert om ordanalyse) ikke lenger er så relevant for litterære studier. Derimot vil nye metoder som hypertekst og bruk av multimedia metoder kunne komme litteraturvitenskapen direkte til gode. Mulighetene ligger nå til rette for å skape undervisnings- og forskningsrettede litteraturdatabaser som også omfatter kildemateriale i tekstlig, billedlig og eventuelt lydlig form. Moderne informasjonsteknologi vil dessuten skape forutsetninger for forskersamarbeid gjennom elektroniske nettverk og også en helt ny tilgang til bibliografisk og annen informasjon.

Dr. Antonio Zampolli (Istituto di Linguistica Computazionale, Pisa) gjennomgikk i sitt foredrag "Computational Linguistics and Linguistic Research" utviklingen av datalingvistik. Datalingvistisk forskning sikter mot å utvikle formelle lingvistiske metoder til automatisk analyse og produksjon av setninger. Gjennom årene har datalingvistisk forskning fått en avgjørende innflytelse også på generell lingvistisk teori og metode, slik at skillet mellom de to fagfeltene i dag er langt mindre enn tidligere. Zampolli gjennomgikk også det store arsenal av metoder og programmer som nå finnes innenfor språklig databehandling i videre forstand. Han mente at det fremover vil bli svært viktig å utvikle et nærmere samarbeid mellom de to feltene, bl.a. for å utvikle kraftige og robuste tekstanalyseprogrammer. Ikke minst vil bruken av slike bli svært betydningsfulle i det store databaserte tekst- og dokumentmarkedet som nå utvikler seg i alle industrialiserte land. Datastøttet språkindustri vil bli en betydelig industrisektor i fremtiden, og her må både datalingvister, og lingvister for øvrig, på banen. Men også til tekstbasert forskning i humanistiske fag bør de metoder og programmer som er utviklet i datalingvistik og språklig databehandling komme langt bedre til utnyttelse enn i dag. Zampolli tenkte her bl.a. på utvikling av kraftige tekstanalyseverktøy som også var tilpasset bruk på eldre tekster.

Med tanke på det omfattende arbeid som utføres årlig innenfor datalingvistik og datamaskinell språkbehandling ble det fremhevet som overordentlig viktig at det kan skapes vitenbrønner slik at man i nye prosjekter kan bygge på den (data)lingvistiske innsikt som tidligere er nådd og på det omfattende tekstgrunnlag i datamaskinell form som alt foreligger. I dag er situasjonen ofte den at nye prosjekter starter på null-punktet. Her bør man satse på en helt annen forskningsstrategi, som kan gi en kumulativ effekt av det arbeid som forskerne driver.



Elvetham Hall.

Professor W. Robert Connor (National Humanities Center, North Carolina, USA) startet sitt foredrag "Scholarship and Technology in Classical Studies" med å påstå at "No other humanistic field (except perhaps linguistics) has comparable access to such comprehensive and sophisticated computerization [as the classical studies]". Men på tross av dette, mente Connor, har ikke databehandlingsmulighetene bidratt særlig mye til mer ambisiøs forskning i de klassiske fag og gitt grunnlag for nye typer problemstillinger.

I dag finnes hele den klassiske, greske litteratur på CD-ROM (fra Thesaurus Linguae Graecae) og arbeidet med å tilrettelegge alle latinske tekster før år 200 f.Kr. er godt i gang (Packard Humanities Institute). Men på tross av databehandlingsmulighetene er det få (ennå) som publiserer større artikler som bygger på bruk av databaserte teksttilfang. Foredragsholderen fant også forklaringen på det: I datamaskinelt arbeid har det til i dag vært vanskelig å trekke inn tekstvarianter og tolkningsmateriale, noe som er sentralt i klassisk analyse. Også temaene forandrer seg: Språklig baserte/filologiske analyser har (i USA) veket for "interpretative questions and on the writing of essays and monographs of social themes, cultural history and literary criticism". Tematiske studier er altså kommet i fokus, og i studier av tekster for slike formål forutsettes det for en datamaskinell analyse at det legges inn et omfattende sett av relevante (tema)-kategorier. Dette betyr imidlertid ikke at Connor mener at informasjonsteknologi vil være verdiløs! Når det gjelder

tekstbehandling, litteratursøking, publisering, databasebruk og faglig kommunikasjon vil informasjonsteknologi bety dramatiske omveltninger også innenfor de klassiske fagene. Ikke minst vil elektroniske nettverk mellom forskere føre til nye samarbeidstradisjoner mellom vanligvis små og isolerte fagmiljøer.

I foredraget "History, Historians and the New Technology" tok *Dr. Deian R. Hopkin* (*Department of History, The University College of Wales, Aberystwyth*) og *Dr. Peter Denley* (*Department of History, Queen Mary & Westfield College, London*) opp hvordan vår historie og den historiske forskningen blir avgjørende bestemt av den informasjonsteknologiske utvikling. Ettersom menneskenes liv og samhandlingsmønstre blir mer kompliserte, blir også historisk forskning mer omfattende: "The more complex social activity becomes, the more complex its history". Om engelsk historisk forskning ble det uttalt at informasjonsteknologi alt hadde ført til utvikling av nye kvantitative og statistiske metoder og gitt grunnlaget for historisk modellering utført i datamaskinen. Også forskning med basis i nominative data har ført til nye datamaskinelle metoder for lenking av historiske data, familierkonstruksjon osv. Men ikke minst er det blitt viktig at historiske analyseresultater kan *etterprøves*:

"In the past, given that historians recognised the impossibility of exploring all the available source material, a form of paradigm analysis evolved by which historical explanation could be predecated on a judicious selection of examples. This is not to suggest that historians were in any way dishonest, but it was always very difficult to retrace all the steps taken from research to publication and this often forced historians into conducting debates through surrogate evidence – "My example is more relevant than yours". Computers, however, have changed the context in which research is conducted by providing transportable versions of source material."

Det haster med å lære opp historiestudenter til å ta i bruk et bredt register av datamaskinelle verktøy i universitetsundervisningen i historie. Heretter vil nær sagt alt sentralt historisk tall- og tekstmateriale være datalagret og bare tilgjengelig for datamaskinell historisk analyse. Ettersom bildeinformasjon også blir mer og mer sentral for historisk forskning, må fremtidens historiske forskere også settes i stand til å behandle og analysere bilder, grafisk informasjon og lyd i integrerte informasjonssystemer tilpasset historiske forskningsinteresser.

I foredraget "Connected Images: Hypermedia and the Future of Art Historical Studies" tok *George P. Landow* (*Department of English and*

Art, Brown University, USA) opp spørsmål vedrørende informasjonsteknologi og kunsthistorisk forskning og undervisning. Han konstaterte først at moderne informasjonsteknologi har kommet de humanistiske fag og spesielt de visuelle fag i møte på helt nye måter. Fra nå av er det mulig å bygge informasjonssystemer for integrert tilrettelegging, lagring og analytisk bruk av bilder, lyd, film, tekster og tall (multimedia).

Allerede interaktiv videoteknologi har gitt kunstfagene en helt ny basis for å presentere og undervise i kunsthistorie. Men nå kommer også digital bildebehandling stadig sterkere inn. Forfatteren, som selv har arbeidet innenfor Intermedia-prosjektet ved Brown University, viste hvordan en i dag kan tilrettelegge multimedia kildemateriale slik at forskerne kan legge inn et omfattende sett med relasjoner mellom enhetene i materialet. Relasjonene, eller lenkene, mellom de ulike deler kan bygges ut og revideres for å tilpasse materialet til stadig nye studie- og forskningsinteresser. Dermed kan en skape nye elektroniske bøker som ikke er bundet av bokens fysiske begrensninger.

Og i fremtiden vil ikke minst integrasjon mellom tekst og bilde og film i elektroniske bøker stå sentralt:

"In fact, one easily envisages holographic, variable size images that would permit the art historian to place an object within a variety of settings. One could, for example, examine objects full-size and within their actual conditions at various times in their history. Furthermore, one could examine individual works with varying lighting, contrast, and vantage points so that one could study, say, Michelangelo's Sistine Chapel from the spatial position of several viewers as well as from one closer to the object. With such technology, which would also permit the art historian to experience objects as they appear at different historical moments, one could examine works within varying contexts provided by changing settings, conditions of the object, and so on."

Også forskjellen mellom undervisning og forskning vil endres:

"The flexibility of the system, however, has proved to narrow the separation between research and class preparation rather dramatically since faculty members can easily draw upon materials of current projects for their teaching."

Gjennom elektroniske nettverk og multimedia informasjonsbaser vil også forskernes samarbeidsmønster få nye former:

"In scholarly terms, these changes imply a greater recognition

of the collaborative nature of research and scholarly contribution, and they may also therefore lead to new emphasis on group or collaborative production of texts. Finally, since publication will come to mean gaining access to a particular electronic network or networks, the conception of publication as act and legal entity will also change."

Foredraget viste til fulle hvilke muligheter og utfordringer de visuelle fag står overfor i fremtiden. Slik sett gir foredraget også viktige impulser til utviklingsarbeid i vårt eget land.

Professor Jean-Claude Gardin (Mission Archeologique Française en Asie Centrale, CNRS, Paris) er bl.a. en nestor innenfor feltet datastøttet arkeologi. I sitt foredrag "The Impact of Computer-based Techniques on Research in Archaeology" tok han for seg utviklingen i de siste 30 år innenfor de deler av arkeologi som har benyttet databehandling. Gardin hevdet at det nå er en lang rekke metoder og teknikker som kan støtte forskningsarbeidet i arkeologi innenfor hele spekteret av arbeidsoppgaver fra gjenstandsregistrering via analyse til publisering av arkeologiske data og forskningsresultater. Men likevel var Gardin skeptisk til gevinsten ved databehandling når det gjelder arkeologisk forskning. Utviklingen av mer formalistiske metoder for å belyse arkeologiske gjenstander og datamaskinelle hjelpemidler for analysen betyr ikke nødvendigvis at vår kunnskap om fortiden blir større:

" ... my conclusion would be that the development of IT in archaeology is likely to be one of the more powerful factors in the emergence or revival of fundamental issues that have in fact nothing to do with computers. The major one concerns the status of the symbolic constructs which we publish as scholarly commentaries of archaeological remains. Their reformulation in computable terms, motivated by an urge to take advantage of IT, brings out as clearly as we may wish the components of the architecture, i.e. the decisions which authors have taken, even if unconsciously, in selecting the materials and making sense of them through representation and processing techniques that are all but "natural", despite standing references to natural language and natural logic. Questions of decidability inevitably follow, as our computing exercises reveal the range of indeterminacy observed at every step of the calculus when we cumulate the knowledge bases of individual scholars."

Og i bedømmelsen av utvalgsteknikker (sampling) legger Gardin heller ikke fingrene imellom:

"Let me first pass quickly over the case of sampling techniques, only to recall that they belong to the set of ordering methods under review in the broad sense proposed. Their severe limitations, both statistical and epistemological, are enough to deter us from expecting that our knowledge of the past will gain much strength from a more widespread use of such techniques through computerization."

Den innsikt man kan få i arkeologi, vil ikke være proporsjonal med omfanget av data. Vi trenger heller en større konsentrasjon om fundamentale teoretiske emner og mer konsentrert studium av vår egen evne til tolking av arkeologiske fakta. Her trakk han inn studiet av hvordan arkeologer tolker arkeologiske gjenstander som man ikke har noen tidligere kunnskap om:

"... our experts will inevitably have to draw upon their respective knowledge of material culture in general, ancient or modern, native or foreign, in order to come up with some proposal in their effort to salvage some piece of the human heritage, or their professional reputation. Thus, even in this case, the objects or phenomena selected and recorded as "data" are but a reflection of our past experience as interpreters – professional or other."

Gjennom dette og andre utsagn ønsket Gardin å få frem hvor skadelig det vil være for arkeologene ukritisk å ta over metodene fra naturvitenskapelig forskning. Også i datamaskinelt arbeid må vi basere oss på bruk av forskernes totale intellektuelle evner, som bl.a. omfatter evnen til tolkning og analogislutning.

Gardins synspunkter burde interessere også norske arkeologer med sin imøtegåelse av den (vanlige?) oppfatning om at datateknologi i seg selv gir muligheter for mer eksakte vitenskapelige data og dermed et nytt grunnlag for arkeologisk forskning.

I noen avsluttende foredrag ble det påpekt hvordan vi i dag bør forberede de humanistiske faglige miljøene på bruk av moderne informasjonsteknologi, og ikke minst forberede studentene på nye arbeidsredskaper. Det ble særlig pekt på at informasjonsinnhenting, forskersamarbeid og publisering vil bli radikalt endret i årene som kommer.

I lys av de tema som ble tatt opp i de faglige foredragene, kan det virke underlig at anbefalingene fra konferansen er rettet mot tiltak innenfor biblioteksektoren. Dette kommer trolig først og fremst av at (særlig de amerikanske) deltakerne følte sterkt behovet for å få internasjonal støtte til utvikling av bedre biblioteksfunksjoner for humanistisk

forskning i sine hjemland. Anbefalingene gjengis nedenfor i den opprinnelige språkform.

Dersom noen finner de tema som er tatt opp i rapporten av interesse, kan de henvende seg til referenten for nærmere informasjon.

DRAFT

Resolutions adopted at the Conference on Humanities, Technology and Libraries convened at Elvetham Hall, 9-12 May 1990

1. Support the rapid retrospective conversion of manual catalogs of a. printed and b. manuscript holdings for greater access and bibliographic control.
2. Encourage international cooperation and division of labor to this end, especially in the construction of a. national union catalogs, b. national authority files.
3. Encourage international electronic, online links and access to national bibliographic databases.
4. Support parallel conservation efforts to save disintegrating, printed materials in other formats together with full bibliographical access to these alternative formats.
5. Encourage increased conversion of texts to machine-readable formats and improved electronic transmission of texts.
6. Support standardization of formats for electronic storage of humanities data, shared responsibility for selection and storage and develop full access to stored files by integrating records and access through established bibliographic utilities and networks.
7. Encourage the development of standardized, multi-lingual, computational tools for text analysis and information retrieval to utilize these databases.
8. Develop cost studies and evaluation techniques to optimize the creation and use of tools while minimizing the costs of development and construction.
9. Encourage urgent and extensive discussion on the national and international copyright issues raised by technological developments, with a view to achieving a balance between the need for wide scholarly access to materials and the protection of the interests of their producers.
10. Employ all available means to disseminate and promote these resolutions, both individually and collectively, so that the combined weight of humanities scholars and institutions can be committed to the implementation of these resolutions.

ÅRETS ALLC/ACH KONFERANSE

SIEGEN, 4.-10. JUNI 1990

Espen S. Ore og Kristin Natvig

Årets konferanse var den andre der ACH og ALLC stod sammen om arrangementet. Likevel var konferansen så sterkt preget av litteratur- og språkfagene at de fleste foredragene kunne vært holdt på en ren ALLC-konferanse. Det ble demonstrert noe maskin- og programutrustning, men det var på langt nær så mye å se som det var på den tilsvarende konferansen i Toronto i 1989.

Et inntrykk undertegnede sitter igjen med, er at det fortsatt er de "gamle" verktøyene som frekvensordlister og konkordanser som brukes mest i språk- og litteraturforskning. Disse verktøyene har eksistert siden antikken og er således ikke spesielt knyttet til datamaskiner i utgangspunktet. Til unnskyldning for konferansens tittel, "The New Medium", må det samtidig sies at det var noen, tildels interessante, foredrag om forskjellige hypertextlige systemer. Én dag var også satt av til en innføring i kodesystemet som er foreslått av TEI (Text Encoding Initiative, se Lou Burnards artikkel i dette nr. av HD).

Paul Kahn fra Brown University (USA) holdt i åpningssesjonen foredraget "The Humanities Workstation: Environments for Today and Tomorrow". Der hevdet han blant annet at humanister generelt har behov for fire typer elektroniske verktøy:

- integrerte informasjonsomgivelser der programmer med mest mulig like grensesnitt kan brukes til å lagre, redigere og sammenkoble alle typer informasjon inklusive tekst, bilder, video, animasjon og lyd
- samlinger av grunnlagsdata i maskinleselig form
- referansedatasamlinger i maskinleselig form
- bibliografisk informasjon i maskinleselig form

Dessuten nevnte han i foredraget enkelte verktøy som han ikke hadde

med i sin liste: Datakommunikasjon og muligheten for hypertextlig kommentering av data. For øvrig var det mye av det han sa som minnet om en modernisert utgave av Vannevar Bush' artikkel "As We May Think", men i motsetning til Bush kunne Kahn i stor grad peke på allerede eksisterende muligheter.

Heinz Joachim Neuhaus fra Westfälische Wilhelms-Universität beskrev prosjektet "Shakespeare on CD-ROM". Dette prosjektet, som ifølge Neuhaus integrerer database, ekspertsystem og hypermedia, har som mål å legge Shakespeares verk på en CD sammen med bilder av tidlige trykte utgaver, tekstene normalisert etter nye og eldre skrivemåter og en merket (tagget) ordliste.

Geoffrey Rockwell og *Willard McCarty* fra University of Toronto presenterte prosjektet "Annota: An Experiment and Prototype in Scholarly Note Management". Annota har røtter tilbake til et dBase II system laget i 1985, mens man nå bruker SuperCard på Macintosh. Annota er ment å skulle hjelpe i forskningsprosessen etterhvert som man noterer tekstlig informasjon. Annota viser informasjon på tre forskjellige korttyper (kort = skjerm bilde): Notater, kart og sekvenser. Hvert av tekstkortene kan inneholde opptil ca. 32.000 tegn, og det kan brukes flere forskjellige tegnssett på samme kort. Kortene kan inneholde visuelle fremstillinger av tekstkort og grupperinger av dem. Sekvenskortene inneholder lister over korte synopsis av innholdet. Annota er fortsatt under utvikling, men det blir allerede prøvd av forskere ved University of Toronto.

Espen S. Ore

PANEL: "THE HUMANITIES WORKSTATION: ENVIRONMENTS FOR TODAY AND TOMORROW"

Denne paneldiskusjonen ble holdt etter Paul Kahns foredrag. *John Roper*, University of East Anglia, Norwich, venter at framtidens datamaskiner vil kunne tilby bedre grafikk. *Malcolm Brown*, Stanford University, mente at noen av de fremste egenskapene vil være et godt brukergrensesnitt og evnen til å skyfle store mengder data. Ifølge *George P. Landow*, Brown University, Providence, vil arbeidsstasjonen kunne fungere som inngangen til et nettverk av data som vil influere forskningen p.g.a. de enorme mengdene som vil være tilgjengelig. Dessuten vil forholdet mellom leser og forfatter endres, slik at forestillingen om hva som utgjør vitenskapelig forfatterskap må revideres. Det vil dermed bli nødvendig å definere hva han betegnet som et "public work". Samarbeid mellom forskere vil altså bli mer utbredt i framtida. Etter *Paul Kahns* oppfatning vil det viktigste trekket ved framtidens arbeidsstasjoner være en integrasjon med biblioteksfunksjoner.



Et av universitetsbyggene i Siegen.

ELECTRONIC TEXTS: LEGAL ASPECTS

Catherine Blackburn fra University of Oxford ga en orientering om den britiske opphavsrett-lovgivningen og hvordan den anvendes i forbindelse med elektroniske tekster. I Storbritannia må den som ønsker å lage en elektronisk versjon av en tekst ha tillatelse fra den som har opphavsretten. For å selv få opphavsrett til en elektronisk versjon av en tekst, kreves det en viss grad av originalitet i tilretteleggingen.

Lagring, visning på skjerm, manipulering, formidling, distribusjon, nedlasting, og fotokopiering av en elektronisk tekst – alt regnes som *kopiering*, og den som vil utføre noe av dette, må få tillatelse av den som har opphavsretten.

Med andre ord: Britisk lovgivning på dette feltet er temmelig lik den norske.

STATE OF THE ART: THE DEVELOPMENT AND CATALOGUING OF ELECTRONIC TEXT

Michael Neuman, Georgetown Center for Text and Technology, George-

town University, Washington DC presenterte senterets arbeid med "Catalog of Archives and Projects in Machine-Readable Texts" og den tilhørende databasen. Hittil er det registrert 308 prosjekter i 76 språk fra 26 land. De fleste er engelskspråklige, men også land som Brasil og Saudi-Arabia er representert. Materialet dekker fagområdene lingvistik, litteratur, bibelstudier og språk, og spenner over hele 5000 år (skjønt de fleste tekster stammer fra det 20. århundre).

Oxford Concordance Program, WordCruncher og Ibycus er de fremste analyseredskapene som brukes i prosjektene/arkivene. Det er få eksempler på hypertekst-anvendelser, og SGML (Standard Generalized Markup Language) er foreløpig lite brukt.

Neuman mente at utviklingen går i retning av standardisering, samarbeid både store arkiv imellom og mellom små og store, bruk av kodesystemet foreslått av TEI samt mer fagspesifikke prosjekter.

Prisene på elektroniske tekster går stadig nedover; som eksempel nevnte Neuman Oxford University Press' Shakespeare-utgave, som nå koster halvparten av den opprinnelige prisen. Tekster vil uten tvil bli billigere i elektronisk form enn på papir.

THE HISTORY WORKSTATION PROJECT

Manfred Thaller, Max-Planck Institut für Geschichte, Göttingen, innledet en spesialsesjon om en gruppe med forskningsprosjekter som har som hovedformål å utvikle edb-redskaper for historisk (og relatert) forskning. Thaller fortalte bl.a. at prosjektmedarbeiderne har gitt opp å prøve å standardisere koder for merking av historisk materiale. De arbeider heller med standarder for *utveksling* av data.

Manus ble utdelt til følgende foredrag holdt under denne sesjonen: "Transforming Machine-Readable Sources" (Thomas Werner, Göttingen), "Historical Data Bases and the Context Sensitive Handling of Data. Towards the Development of Historical Data Base Management Software" (Wolfgang Levermann, Göttingen), "Linguistic Knowledge as a Background Component of an Application Oriented Workstation" (Ursula Leiter-Köhrer, Graz), "The Image as Historical Source or: Grabbing Contexts" (Gerhard Jaritz), "Integrated Computer Supported Editing, Approaches and Strategies (Susanne Botzem og Ingo H. Kropac, Graz) og "Saintly Times: Medieval Chronology as Historical Knowledge" (Detlef vom Bover og Rolf Huthsteiner, Siegen; på tysk). De som er interessert i kopier av disse manusene, kan henvende seg til undertegnede.

For øvrig ble det under hele konferansen holdt meget godt organiserte demonstrasjoner av programvare utviklet i forbindelse med ovennevnte prosjekter.

DANIEL DEFOE: AN AUTHORSHIP ATTRIBUTION STUDY

På konferansen var det utrolig mange uinspirerte foredragsholdere som ramset opp manusene sine ledsaget av uleselige overheads. Det var derfor en glede å være til stede ved *Joseph Rudmans* klare og engasjerende framstilling av sitt arbeid med å tilrettelegge en database over verk som kan tilskrives Daniel Defoe.

Gjennom årene er ca. 850 verk – de fleste utgitt anonymt – tilskrevet Defoe. Forfatteren var kjent for å skrive om et utall forskjellige emner; han skrev nye versjoner av sine verk; kopierte deler av andres skrifter; brukte psevdonymer og forsøkte å benytte ulike stilarter for å skjule sin identitet; forfattet artikler på vegne av begge de daværende politiske partiene, m.m.

Rudman har utelatt verk som nyere forskning har slått fast *ikke* kan være skrevet av Defoe. Materialet hans består av 12 verk som Defoe helt sikkert har vært forfatter av, samt 22 usikre verk.

Rudmans arbeidsmetode er følgende: Først koder han stilistiske trekk ved Defoes kjente verk (A), verk av andre forfattere i samme periode (B), og verkene som Defoe muligens har skrevet (C). Den karakteristiske distribusjonen av stilistiske trekk i alle tre bolker med skrifter blir regnet ut. Fellestrekkene mellom A og B sjaltes ut, og deretter sammenlignes C med A. Rudman utfører dette arbeidet dels av egen interesse, dels som et hjelpemiddel for andre Defoe-forskere.

METHODS AND APPLICATIONS: THE EXAMPLE OF FRENCH

Paul A. Fortier, University of Manitoba, Winnipeg, tok fransk litteratur som utgangspunkt for sitt foredrag om edb-metoder og -anvendelser. Han mente at datateknologien kommer til å endre litteraturvitenskapen like mye som oppfinnelsene i det 18. århundre forandret studiet av naturvitenskapene. Han var imidlertid sterkt kritisk til dagens edb-bruk – han ser en tendens til konsentrasjon om hva datamaskinen kan utføre enklere enn manuelle metoder. Som eksempel nevnte han produksjon av konkordanser, som er blitt et mål i seg selv. Edb-anvendelser overskygger litteraturvitenskapelig metodologi. Altfor mye forskning er basert kun på eksempler.

Bortsett fra arbeidet med Daniel Defoe (se over), er forsøk på forfatternilskrivelse av liten betydning. Selv om et verk viser seg å være skrevet av en annen forfatter enn man opprinnelig trodde, er teksten fremdeles den samme, ifølge Fortier.

Etter dette foredraget ble det holdt en tam paneldebatt om "Methods and Applications of Computer Science in the Humanities", hvor det



John Kirk fra The Queen's University of Belfast demonstrerer prototypen på "Electronic Dialect Atlas", som han har utviklet sammen med George Munroe.

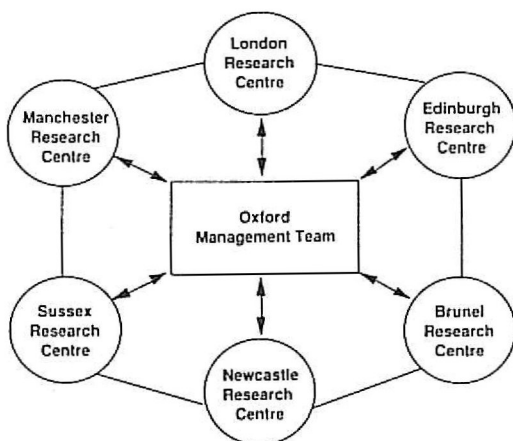
eneste noenlunde tankevekkende var *Rosanne G. Potter's* (Iowa State University) uttalelse at humanister burde ta seg helt fri fra datamaskinen i minst seks måneder for å tenke over de *virkelige* problemstillingene innen edb og humaniora (hva nå de er).

MEDIA AND COMPUTERS

Denne sesjonen dreide seg dels om det britisk forskningsprogrammet **PICT** (Programme on Information and Communications Technologies), dels om datakunst.

PICT ble presentert av direktøren, *Nigel Gardner* ved University of Oxford. Forskningsprogrammet har som formål å undersøke de økonomiske, sosiale, administrative og politiske spørsmål som reiser seg ved utviklingen av informasjons- og kommunikasjonsteknologier. Programmet utføres av hele 80 forskere, fordelt i tverrfaglige grupper ved seks forskningssentre i England og Skottland. Det ble startet i 1987 og har finansiering til minst 1995.

Innenfor rammen av programmet utføres forskning om bl.a. hvordan teknologien påvirker individer, livsstil, kultur og regional identitet. I regi av PICT er det også initiert hovedfags- og doktorgradsprogrammer.



Forskningssentrene i PICT-nettverket.

Kjernerdisiplinene er administrasjon, geografi, "politics", sosiologi, økonomi og sosialantropologi. Merkelig nok – eller kanskje som ventet? – glimrer de humanistiske fagene ved sitt fravær. Dette skyldes nok at programmet finansieres hovedsakelig av Economic and Social Research Council.

I sitt foredrag knyttet Gardner arbeidet i PICT til påfølgende tema i sesjonen. Han pekte på sammensmeltingen mellom edb, telekommunikasjon og kringkasting, og at vi nå er vitne til det totale elektroniske miljøet. Virtuelle miljøer (dvs. edb-genererte kunstige miljøer) slik som "det elektroniske universitet" har en enorm visuell påvirkningskraft. Virtuelle virkeligheter utfordrer også vårt syn på kunst, ettersom det f.eks. er mulig å spasere gjennom bygninger som ikke eksisterer.

Det visuelle inntrykket gitt av en virtuell virkelighet skaper også et behov for nye språklige redskaper til bruk ved formidling – en erfaring jeg gjorde ved forsøk på å gjengi i det minste *inntrykk* fra data-animasjonsfilmene som deretter ble vist.

Filmprodusenten *Franz Kluge* viste to slike filmer – "Journeys to Nothingness" og en om en vandring i Berlin etter et atomangrep – hvori arkitektoniske former brukes som metaforer. I både emne og uttrykk var disse helt i Kafkas ånd. Kluge påpekte at ettersom emnene er så urealistiske, passer datagrafikk utmerket til å utforme det visuelle uttrykket. Han betrakter ikke datamaskinen som et middel til å fortelle en historie – han bruker den hvis han har et innhold som lar seg uttrykke/visualisere ved hjelp av den.

Mediekunstneren *Jürgen Claus* presenterte "The Animated Vision

Machine", en video-forestilling som ga noen eksempler fra de senere årene på hva han betegnet som "grensesnitt mellom visuell kunst og datamaskinen". Forestillingen var delt i tre:

Compuformance omfattet en blanding av video og data-animasjon som forener det visuelle og bevegelse innen teater, dans og "performance".

The Memory of Electronic Spaces bestod også av kunstverk hvor både video og data-animasjon er benyttet. Disse viser et slektskap med hypermedia, særlig ungarenen Tamás Waliczky's "Pictures", som kan brukes interaktivt av andre kunstnere.

The "A-B-C" Project: Art-Biosphere-Computer er Claus' eget prosjekt, hvor han utforsker ideer om en ny form for interaksjon mellom mennesker og maskiner som er basert på naturlover. Claus mener at det er de kunstneriske fenomenene som skaffer oss materiale som gjør oss i stand til å finne betydningsfulle metaforer innen sosiale, kulturelle, geografiske, geopolitiske og elektroniske endringer. Han viste sin meget avanserte "Solar Energy Sculptures" samt "Solar Expert System", en "skissebok med ideer" som det kan arbeides med interaktivt.

Claus vil tydeligvis formidle et budskap som skal bidra til å rette oppmerksomheten mot de mer "menneskelige" verdiene. I denne sammenhengen innebærer imidlertid ofte bruken av edb for å framstille kunstverk en selvmotsigelse, ettersom resultatene nesten alltid gir et svært kaldt, teknisk inntrykk. En blir unektelig fascinert av å se hvordan kunstnere utnytter avansert programvare i sine produksjoner, men fascinasjonen er av intellektuell art, den springer ut av et kjølig, observerende blikk, ikke en følelsesmessig opplevelse. Et unntak her er en data-animasjonsfilm av *Dean Winkler* som Claus også viste. Denne var ikke bare noe av det mest avanserte jeg har sett – den var også utrolig vakker, en sann estetisk nytelse.

AUTOMATIC GENERATION OF TEXTS WITHOUT USING COGNITIVE MODELS: TELEVISION NEWS

Det faglig sett mest oppsiktsvekkende foredraget jeg overvar under hele konferansen ble holdt av *Ulrich Schmitz*, Universität Duisburg. Schmitz fengslet tilhørerne med resultatene av sine språklige analyser av fjernsynsnyheter. Han har brukt tradisjonelle metoder for lingvistisk analyse og statistikk på to måneders sendinger av en tysk "dagsrevy" (110.000 ord), og fant at nyhetsmeldingene er bygget opp ifølge kun 38 lingvistiske "trekk". Meldingene settes sammen av mer eller mindre ferdige språklige enheter og kan deles inn i 14 temakategorier som "reiser og møter" og "død, ulykke og dårlig vær". Nyhetsspråket er så ensformig at det faktisk kan produseres automatisk uten bruk av kompliserte kognitive AI-modeller.

Schmitz forklarte hvordan hele teksten til en tysk "dagsrevy" kan produseres i 10 trinn ved hjelp av et Prolog-program sammen med en databank med bl.a. stadig oppdaterte person- og stedsnavn og et leksikon med syntagmatiske strukturer. Dermed kan det lages en "nyhetsmaskin" som vil være i stand til å spy ut "aktuelle" meldinger langt ut i neste århundre!

Prosjektets resultater kan selvfølgelig også fungere som basis for en kritikk av den aktuelle tyske dagsrevyens forenklede og stereotype formidling av nyheter. Med Schmitz' ord – enkel kunstig intelligens kan enten erstatte naturlig dumhet eller avsløre den. Analysen viser også ifølge Schmitz hvor enkelt det kan være å programmere en datamaskin til å overta menneskelig reproduksjon av kunnskap.

DEMONSTRASJONER

WIZDOM

Demonstrasjonene på konferansen var svært dårlig organisert – det var ofte umulig å finne ut av hvor og når de egentlig skulle finne sted. Jeg lyktes imidlertid i å få personlig veiledning i bruk av demo-versjonen av **WIZDOM**, et undervisningsprogram for engelsk på PC, utviklet av en tysk universitetslektor sammen med tre studenter. Pakken kombinerer tekstbehandling med leksikon-støtte og undervisningsprogrammer. Leksikonet – **VIRTEX** – omfatter 7000 ordstammer og er raskt tilgjengelig uansett hvilken oppgave brukeren til enhver tid utfører. I tillegg til å gjenfinne enkeltord eller ord i kontekst gis det en fullstendig morfologisk analyse av hvert ord og en oversettelse til tysk eller spansk. **VIRTEX** kan også gjøre nytte av kollektive morfologi-baserte søkefunksjoner (f.eks. "finn alle flertallssubstantiver"). Leksikonet kan utvides etter behov.

Teksteditoren tillater brukeren å konvertere en eksisterende tekst (opptil 30 sider) til øvinger slik som utfyllings- og flervalgsoppgaver og spørsmål som må besvares. **FLINGER** genererer øvinger enten automatisk eller interaktivt. Brukes denne komponenten automatisk, forutser den feil, og den gir definisjoner av synonymer samt morfo-syntaktiske forklaringer og en detaljert evaluering av svarene. **WIZDOM** har også en spill-komponent som fungerer som en morsom form for vokabulartrening.

I skrivende stund er **WIZDOM** versjon 1.0 allerede utgitt. Det koster DM 789,- fra **KWINTUS Software**, c/o Dr. J. Handke, Robert-Lütters-Weg 3, 5600 Wuppertal 12.

MacEnglish består av flere programmer på CD-ROM: **Inform** (hverdags-konversasjon), **Executive English** (forretnings-konversasjon) og **Pronunciation Plus** (uttale-trening). **Inform** er lagt opp som et tidsskrift, hvor hvert nummer inneholder artikler om ulike aspekter ved amerikansk kultur. I tilknytning til artiklene får studenten høre amerikanere snakke om emnene. Det er mulig å "delta" i konversasjonen ved å ta opp og spille tilbake sin egen stemme. Dette foregår ved hjelp av **MacEnglish Sound Center**, en lydkontroll-boks som kobles til Macintosh'en. (Denne var dessverre ikke i drift da jeg skulle prøve ut systemet). Opplegget inkluderer også flervalgs- og rett-eller-galt spørsmål til hver artikkel.

Inform er beregnet på studenter fra de som kan litt engelsk fra før til de med noe avanserte kunnskaper. Selv om språket nødvendigvis må være forholdsvis enkelt, synes jeg at stoffet og presentasjonen med fordel kunne vært litt mindre platt – det er tross alt voksne som skal gjennomgå det. Et spennende aspekt ved både **Inform** og **Executive English** er imidlertid at ens egen uttale og stavelsestrykk blir sammenlignet med den innfødte talerens, slik at resultatene fremstilles grafisk på skjermen.

Programmene inneholder et minimum av oversettelse – det gis kun korte kontekstuelle forklaringer til vanskelige ord og idiomatiske uttrykk. Grammatiske forklaringer fins overhodet ikke – **MacEnglish** er fullstendig basert på en kommunikativ tilnæringsmåte til tilegnelse av fremmed-språk.

I **Pronunciation Plus** lærer en lydene i amerikansk engelsk med utgangspunkt i likheter/ulikheter med lydene i ens eget språk (foreløpig bare japansk, men en spansk versjon planlegges). Hver leksjon starter med individuelle lyder, og går så videre til ord, setninger og dialoger. Det tilbys bl.a. animasjoner som viser hvordan en skal plassere tungen og bevege lepper og kjever.

MacEnglish er utviklet av språklærere i firmaet Proficiency, Salt Lake City, Utah. I Europa kan mer informasjon fås fra: *MacEnglish, Franziskanerstr. 36, 8000 München 9*. Tlf. + 49 89 4487081. Fax: + 49 89 483789.

Kristin Natvig

THE 11TH ICAME CONFERENCE

Knut Hofland

Den 11. ICAME konferansen ble arrangert i Berlin fra 10.–13. juni 1990. Det var 65 deltakere fra 14 land og 3 kontinenter, bl.a. 5 fra Norge, og som et resultat av tilnærmingen mellom de to tyske stater, var flere av deltakerne fra daværende Øst-Tyskland.

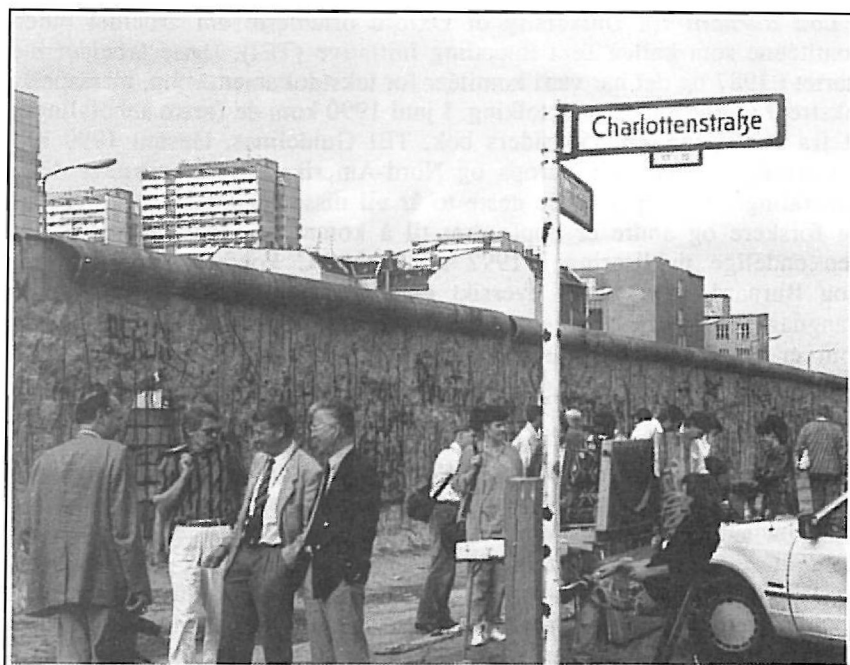
Det ble holdt 35 foredrag og disse var gruppert i 11 sesjoner som dreide seg om historiske studier, forskjellige beskrivelser av engelsk språk, korpusforskning, fremdriftsrapporter om korpusstudier og variasjoner av engelsk språk. I tillegg ble det gitt noen få demonstrasjoner av aktuell programvare.

I det følgende vil noen av foredragene bli omtalt. Det er for øvrig planlagt en bok som skal inneholde en del av foredragene.

Merja Kytö fra universitetet i Helsinki rapporterte om status i korpusarbeidet der. I dialektkorpuset er siste dialekt til behandling og når denne er ferdig, vil alle de viktigste dialektene være dekket og korpuset kommet opp i 500.000 løpende ord. Tekstene blir tagget med programmet CLAWS fra Lancaster, og det er også gjort forsøk med bruk av MacRecorder og HyperCard på Macintosh for samtidig tilgang til lyd og transkribert tekst. Et problem er lagerplassen som digitalisert lyd krever. Det diakroniske korpuset er klar til distribusjon i løpet av 1990. *Matti Rissanen* viste eksempler på noen analyser som kan gjøres med utgangspunkt i korpuset, som i dag finnes i utagget utgave.

Ian Lancashire fra University of Toronto gav en oversikt over hvorledes tekstøkeprogrammet TACT blir brukt i litterære studier av Chaucer, Shakespeare og Milton. Ved hjelp av skriptmuligheter i denne pakken kan læreren lage en styrt gjennomgang av teksten basert på bruk av ordliste, konkordans, fordeling av tekst/ord, kollokasjoner, søkemønstre og ordkombinasjoner. Etter en første presentasjon kan studentene selv utforske tekstene. Utviklingsgruppen i Toronto vil i løpet av de nærmeste årene viderutvikle TACT bl.a. med hensyn til tekststatistikk. TACT blir distribuert av NAVFs edb-senter for humanistisk forskning til selvkost.

Geoffrey Barnbrook fra University of Birmingham presenterte et arbeid med analyse av rettskrivingsvarianter i en middelengelsk tekst. Han



Deltakere på ICAME-konferansen blant de skuelystne ved Berlin-muren.

hadde skrevet egne programmer i Turbo Pascal og tok utgangspunkt i ca. 18.000 ordpar der det kun var én bokstavs forskjell og der disse ordene kunne være mulige varianter av samme ord. Han klassifiserte forskjellene i 7 hovedkategorier og studerte videre de 10 mest frekvente bokstavparene innen disse hovedkategoriene. Et program som skulle generere alle rettskrivingsvarianter av et ord ble testet på 300 tilfeldige ord fra teksten. 98 forslag ble funnet i teksten og av disse var 78 korrekt. Programmene kan tenkes brukt til reorganisering av ordlister, konkordans til et ord der alle varianter blir generert automatisk, og i forbindelse med lemmatisering av middelengelske tekster der en vil måtte normalisere teksten før en kan foreta en lemmatisering.

Pieter de Haan fra universitetet i Nijmegen har gjort undersøkelser av hvorledes størrelsen på deltekstene i et korpus påvirker resultatene. I Brown- og LOB-korpusene er hver deltekst på 2000 ord, og dette synes tilstrekkelig for analyse av leksikalske former. Dersom en studerer fraser eller setninger, synes det som om en må opp i deltekster på 20.000 ord for å få tilstrekkelig med eksempler.

Lou Burnard fra University of Oxford orienterte om arbeidet innen komitéene som kalles Text Encoding Initiative (TEI). Dette arbeidet ble startet i 1987 og det har vært komitéer for tekstdokumentasjon, metaspråk, tekstrepresentasjon og teksttolking. I juni 1990 kom de første anbefalinger ut fra komitéene, en 350 siders bok, TEI Guidelines. Høsten 1990 blir det arrangert seminar i Europa og Nord-Amerika som presenterer disse anbefalingene. I løpet av de neste to år vil disse forslagene bli diskutert og forskere og andre er oppfordret til å komme med kommentarer før den endelige publisering i 1992 under ALLC konferansen i Oxford. Lou Burnard ga også en oversikt over Standard Generalized Markup Language (SGML), som er en ISO standard og som er metaspråket som er brukt i TEI. Til slutt viste han et eksempel på hvordan TEI Guidelines kan brukes på en autentisk tekst. (Se også Burnards artikkel i dette nr. av HD).

Jeremy Clear fra Oxford University Press (OUP) gav noen opplysninger om det planlagte Oxford korpus eller British National Corpus som det offisielle navnet trolig blir. OUP har satt sammen et konsortium der bl.a. forlaget Longman, universitetet i Lancaster, Oxford University Computing Service og British Library er med. Målet er å lage et korpus på 100 millioner ord i løpet av 3 år og gjøre dette tilgjengelig med et minimum av restriksjoner. Finansieringen er i løpet av høsten blitt ordnet og prosjektet starter 1.1.1991. I siste del av foredraget tok Clear opp noen generelle problemstillinger i forbindelse med tilrettelegging av et korpus, spesielt problemer med utvalg.

Charles Bush fra Brigham Young University presenterte en forsmak på versjon 5 av WordCruncher. Denne utgaven er helt nyskrevet og kjører under Windows 3.0. Det er mulig å arbeide med flere tekster samtidig. Gamle tekster må reindexeres, men indekseringen går hurtigere enn i versjon 4.3. En tekst kan nå ha 10 uavhengige referansenivåer. Versjon 5 har innebyggete muligheter for å representere hypertextlige forhold ved hjelp av forskjellige typer lenker, både statiske og dynamiske, også til grafikk. Det er mulig å kalle opp andre program, som f.eks. drivere for videospiller. Programmet gir støtte for SGML. Programmet vil være tilgjengelig i juni 1991 og det vil da også komme en utgave for Macintosh. Senere vil det komme en versjon for OS/2.

Den uformelle faglige kontakten var som ved andre ICAME konferanser et viktig element. De fleste av deltakerne har deltatt i flere av de tidligere konferansene og har på denne måten blitt godt kjent. Arrangementer som rundtur i Berlin og båttur til Potsdam gjorde det mulig å videreutvikle disse kontaktene. Arrangør var *Gerhard Leitner* ved Freie Universität Berlin. Bortsett fra noen praktiske problemer, ble konferansen avviklet på en tilfredsstillende måte. Neste konferanse blir arrangert i Leeds 8.-11. mai 1991.

MOT EN DIGITALISERT VERDEN

OM EN AMERIKANSK KONFERANSE OG DATAMASKINEN SOM "ALLMEDIUM"

Gunnar Liestøl

SEYBOLD SEMINARS: DIGITAL WORLD, 26.-28. JUNI 1990

Seybold Publishing and Seminars ledes av *Jonathan Seybold*, og er en bedrift som lever av å tilby informasjonsutveksling mellom produsent og bruker i databransjen, spesielt forbrukerveiledning innen Desktop Publishing. Med sommerens førstegangs-arrangementet av "Digital World" er ambisjonene åpenbart å etablere en tilsvarende posisjon innen det raskt voksende feltet "multimedia". Multimedia er i dag på vei til å bli "big business": omsetningen globalt hevdes å nå over 2,5 milliarder kroner for 1990 og forventes økt til 100 milliarder innen 1994! (I tråd med denne gullkantede og suksessrike fremtid var konferansen lagt til The Beverly Hilton Hotel på Santa Monica Boulevard i Beverly Hills. Noen filmstjerner så vi ikke, men et par datastjerner, en del glitter og store temperaturforskjeller kunne Seybold by på: Under oppholdet noterte man "all time high" varmere rekord i Los Angeles – over 45 grader celsius. Med tilsvarende nedkjøling innendørs ble det også rekord i strømforbruket.)

Som mange vet, og har erfart, dekker "multimedia" et mangfoldig og differensiert område. Foruten selve termen er kanskje det faktum at det representerer noe "nytt" i den informasjonsteknologiske utvikling, den mest samlende egenskap. Jonathan Seybold prøvde med sin konferanse å samle teknologiene og aktivitetene under en fellesnevner: digitalisering. I premisset til "Digital World" heter det:

We are rapidly moving toward a world in which most information and entertainment will be prepared and delivered in digital form. We are already most of the way there with text and sound. Drawings, illustrations, still images and three-dimensional graphics are moving in the same direction. Motion

images are next. This changes everything. Everyone involved in computers, publishing, education, broadcasting, entertainment and telecommunications will be affected. And what each of us does (or does not do) will affect all the others.

Ser en bort fra det faktum at Seybold med denne presentasjonen skal drive butikk og selge en konferanse, er likevel vinklingen både relevant og interessant. Digitalisering, forstått som elektriske av/på impulser, "binary digits" – nuller og ett-tall i nervesystemet på en hvilken som helst datamaskin, er det minste felles mål for oppbevaring og overføring av de fleste elementene innen dagens, og den nære fremtids multimedia-produkter. Men selv om de digitale størrelsene utgjør fellesegenskapen på det partikulære nivå betyr ikke det at man utfra en slik tilnærming kan skape orden i mangfoldet innen multimedia generelt. Digitalisering er formen som muliggjør integrasjon og umiddelbar innhenting og presentasjon av forskjellige informasjons- og medieelementer, men sier lite om alle de forskjellige felter i samfunnslivet hvor denne informasjonsteknologien kan skape forbedringer, forandringer og kanskje forverringer – alt etter hvem som bedømmer og bestemmer. Vanskelighetene med å forholde seg til et slikt heterogent felt var fremtredende gjennom hele konferansen. Innleggene overlappet hverandre i stor utstrekning. Men dette er etableringsproblemer som arrangørene etterhvert nok vil overvinne.

Jonathan Seybold delte sin digitale verden inn i tre tema, en for hver dag: "Gating Technologies", "Gating Markets" og "Applications". Under hvert tema var det rundt femten foredragsholdere fordelt på emner som: utdanning, publisering, forretningsanvendelse, digital video, underholdning, eiendomsrett etc. Seybold selv introduserte foran hvert emne og hver taler. Ved endt innlegg konfronterte han som regel foredragsholderen med relevante spørsmål og problemstillinger. I det hele fungerte Seybold i denne rollen som bindeledd mellom de mange temaer og talere, og lyktes til en viss grad å skape sammenheng og orden. I det følgende skal jeg kommentere noen få av foredragsholderne.

Science-fiction forfatteren *Douglas Adams* (bl.a. *The Hitchhiker's Guide to the Galaxy*) var i kraft av forfatter med synspunkter på fremtiden, invitert til å innlede. Som i bøkene formulerte Adams seg vittig og springende. Han snakket uten manus og forsøkte å skissere noen perspektiver på den informasjonsteknologiske situasjonen vi står overfor. Adams' foredrag kunne, i hvertfall i første halvdel, betraktes som *ironisering* overfor en teknologifrelst forsamling: Uten andre hjelpemidler enn sin egen stemme fremførte han, ved hjelp av digresjoner, impulser, brudd, anekdoter, humor og metaforer, en rikdom og variasjon i måten å formidle informasjon på, som kan konkurrere med de mest

fancy multimediaeffekter. Det var som om han prøvde å vise at ingen elektronisk teknologi, uansett hvor avansert, kan overgå menneskets mest fundamentale informasjonsteknologi: språket. Dessverre gikk det ikke i lengden, den ene digresjonen tok den andre og til slutt kjempet han med en detaljert fortelling om kakaduenes problematiske forplantningsprosess på New Zealand – med andre ord ganske langt fra utgangspunkt og emne. Adams ble fanget i sitt eget nett, og det var fristende å karakterisere hans situasjon med det velkjente: "lost in hyperspace". Forskjellen på ny og gammel teknologi er kanskje ikke så stor.

Steve Jobs er dataverdenens versjon av den amerikanske gründerhelten. Som 21-åring grunnla han i 1976 Apple, han ledet utviklingen av Macintosh og i 1985 startet han NeXT, Inc. Selv om forventningene automatisk var skrudd litt opp, skuffet ikke Jobs. I et dynamisk foredrag gikk han ut mot tre myter: 1) Kollisjonen mellom forbrukerteknologi og profesjonell datateknologi vil ikke komme med det første. Det vil alltid finnes et sjikt av kunder som er villig til å betale mye for kraftige arbeidsstasjoner. 2) Det er ikke absolutt nødvendig å nå fram til former for sanntids-kommunikasjon. Meldingsformidling med utvidete muligheter vil gjøre nytten. 3) Lagringskapasitet og distribusjon er ikke de viktigste hindringer. Derimot er det et problem med standarder for hvordan digitale data kan representeres. Videre proklamerte han sin tro på at nå, etter ti år med desktop publishing, er turen kommet til "desktop video". Han viste i den sammenheng tre kortfilmer (35 mm) som var 100% edb-genererte, produsert av selskapet Pixar, hvor Jobs er medeier. Filmene var imponerende i gjengivelse – så lenge det gjaldt ting, ikke-organiske objekter. En av filmene skildret et spedbarns tyranniske behandling av sine leker, trekkoppbiler, dukker, tinnsoldater etc. Bevegelse, muskulatur og stofflighet i babykroppen var gjennomført urealistisk og kunstig, og ville neppe vinne anerkjennelse på det mest elementære anatomikurs. En ting er å skape realistisk gjengivelse av objekter som kan konstrueres utfra enkle geometriske figurer, men menneskekroppen og dens komplekse nyanser og betydninger, er av en helt annen vanskelighetsgrad. Han har sikkert rett i at bevegelig dataanimasjon er på full fart inn som element i datamaskinmediet, men det er nok langt igjen til vi får spillefilmer laget på denne måten. På tross av sin interesse for og satsning på video (f.eks. video E-mail), hadde Jobs lite til overs for Intel og IBMs DVI-teknologi (Digital Video Interactive): "... it will crash and burn".

Hvis Steve Jobs er databransjens "wonderboy" er Ted Nelson dens "enfant terrible". Theodor Holm Nelson, med norsk stamtavle, er en av edb-historiens virkelige visjonære. Han er ansvarlig for neologismene "hypertekst" og "hypermedia". Tidlig på 60-tallet begynte Nelson det

legendariske Xanadu-prosjektet, et gigantisk datanettverk som i global målestokk skal knytte alle tekst/medieprodusenter og brukere sammen etter hypertextprinsipper: "... Digital World means everything being available". Også Nelson var overbevist om at allmenn utbredelse av desktop video var nær forestående, og ønsket: "... Scratch anyone and you'll find a moviemaker". "Xanadu" har vært på trappene i årevis, og er ifølge Nelson klar for salg om kort tid. Ted Nelson bærer tydelig preg av sin egen posisjon i utviklingen. Han la stadig vekt på hvor populært hypertext/-media har blitt i løpet av de siste par-tre årene, mens han selv ble betraktet som spedalsk når han begynte å snakke om dette for tretti år siden. (I forbindelse med problemet om fordømmelse og anerkjennelse sammenliknet Nelson seg med Orson Welles. Welles-identifikasjonen er interessant når en minnes at Charles Foster Kane, i en av Welles' få fullførte filmer – "Citizen Kane", heller aldri får bygget ferdig sitt gigantiske slott med navn "Xanadu". Ei heller fullførte Coleridge sitt dikt "Kubla Kahn", der Nelson har hentet "Xanadu"-navnet fra.) Realistisk eller ikke, Ted Nelson har vært en sentral drivkraft og forutsetning for den eksplosjonsartede fremveksten vi nå opplever på den datamaskindominerte delen av medieutviklingen. Dessuten var han et kontroversielt og forfriskende innslag i en ellers "business"-orientert forsamling.

Midt i alle fremtidsvyene og datadiggingen ble det et kort møte med virkeligheten i *Helen Kellys* innlegg om anvendelsen av multimedia i barne/ungdomsskole i en spanskdominert bydel av Los Angeles. I farten var det nok ikke så mange som hadde tenkt på at det faktisk trengs ganske mange stikkontakter i et klasserom når en vil anvende multimedia. Det holdt ikke med bare én. Av hensyn til tyveri må også dørene ha stålbeslag. Dette er nødvendige basisinvesteringer i tillegg til selve utstyrsinnkjøpet og kompetanseoppbyggingen. Forøvrig kunne Kelly melde om usedvanlig interesse og gode pedagogiske resultater blant ungdom som ikke akkurat kom fra en resurssterk bakgrunn.

Ellers presenterte musikkprofessoren *Robert Winter* – mannen bak den interaktive CD-ROM/HyperCard versjonen av Beethovens 9. symfoni – sitt siste produkt: Stravinskys "Vårofferet".

Bob Abel har tidligere laget en multimediaversjon av materiale omkring Picassos "Guernica". Nå viste han sin nye produksjon, en hypermedia-pakke omkring Tennysons dikt "Ulysses". Både Winters og Abels arbeider er epokegjørende og vil være viktige forlegg og eksempler for fremtidig satsning innen multimedia og undervisning, også for norske miljøer.

Blant de mange andre synspunkter og produkter som ble presentert er det en foredragsholder til som kan nevnes. *Max Withby* fra BBCs avdeling for multimedia viste deler av en 50 min. dokumentarfilm, "Hyperland", skrevet av Douglas Adams. Den gir en underholdende og

interessant fremstilling av hypermedienes fortid, nåtid og fremtid. I programmet får nordmannen Hans Peter Brøndmo ved The Media Lab, MIT en sentral posisjon. Med utviklingen av "micons" – movie icons, har han skapt en måte å representere videosekvenser på som er noe mer enn tekst, symbol og bilde. La oss håpe NRK kjøper inn programmet.

Konferansen som helhet var givende og spesielt er Seybolds vinkling på digitalisering fruktbar. Men den datateknologiske utviklingen trenger innspill og synspunkter fra flere eksterne kilder enn bare science-fiction forfattere. Datamaskinen har forlengst vokst ut av hendene på teknologer og informatikere, den er i ferd med å bli en betingelse for forskning og utdanning innen alle fagdisipliner. Derfor er det viktig at humanister og samfunnsvitere også tar dette nye mediet alvorlig.

Datamaskinen har gjennomgått en radikal utvikling: Den begynte som en stor regnemaskin bare i stand til å behandle tall. Etterhvert kom tekstbehandling som nå er iferd med å konkurrere ut skrivemaskinen. Grafikk og andre enkle illustrasjoner er forlengst en selvfølge på PC'er og Mac. Foto er på vei inn, og bruk av video vil om ikke lenge bli mulig i større utstrekning. Samtidig fungerer ikke datamaskiner lenger bare i isolerte miljøer, de knyttes sammen i nettverk og konkurrerer med både post og telefon. Datamaskinen som et digitalt medium er ganske enkelt i stand til å formidle alle de tradisjonelle medier, om enn i en annen institusjonell sammenheng. – den er et metamedium, men har likevel sin funksjon "ved siden av" tradisjonelle massemedier. Datamaskinen er blitt et medium som i seg samler de andre formidlingsmåter, den er et allment medium – et "allmedium". Allment, både fordi den har overtatt egenskaper fra "alle" de tradisjonelle mediene, men også fordi den om ikke lenge kan bli allment utbredt. I tillegg bringer den med seg en rekke egenskaper som er spesifikke for edb-teknologien.

Gunnar Liestøl er magister i litteraturvitenskap, og for tiden NAVF-stipendiat ved Institutt for medier og kommunikasjon, Universitetet i Oslo.

NYTT OG NYTTIG

REDAKSJONEN BEKLAGER

Under "Nytt fra Århus Amts Informatikcenter" på s. 140 i HD 2-90 er programmet **Vevplan** omtalt som "Vibeke Vestbys Vevplan". Dette er ikke riktig – Vevplan er designet og programmert av *Bjørn T. Myhre*. Vestby har bidratt med den vevfaglige ekspertisen, og har stått sammen med Myhre om salg og rettigheter utad. For øvrig henviser vi til Myhres artikkel "Edb og veving" i HD 1-86.

ELEKTRONISK INFO FRA SENTERET

NAVFs edb-senter for humanistisk forskning er i ferd med å etablere sin egen elektroniske informasjonstjeneste. De som ønsker å vite mer om denne tjenesten, kan sende en melding til filtjeneren **FAFSRV@NOBERGEN.BITNET** med **Subject: info** eller ta kontakt med Knut Hofland på **FAFKH@NOBERGEN.EARN**.

INNFØRING I ASKSAM

NAVFs edb-senter for humanistisk forskning har nylig utgitt "AskSam – et databaseprogram med mye altåt" i sin rapportserie. Ideen om å

lage en innføringsbok i AskSam oppstod på et seminar arrangert av Senteret i desember ifjor. På seminaret ble forskjellige databaseprogrammer presentert, og programmene var illustrert med data fremskaffet av en historiker, professor Ståle Dyrvik fra Universitetet i Bergen.

Boken henvender seg i første rekke til forskere som har behov for å systematisere et datamateriale bestående av både tekst og tall, men den er også til nytte for forskere som bare arbeider med tekst.

En forskers arbeid går ofte ut på å lese og ta notater. Men det å holde orden på ens egne notater og vite hvor de befinner seg, er ofte et meget stort problem. Denne boken forklarer i detalj hvordan man skal skrive inn notater fortløpende under lesningen. Det trengs ingen strukturert måte å skrive inn på. Det er f.eks. mulig å skrive inn endel bibliografiske opplysninger, resymé av en bok, av en artikkel, henvisning til andre artikler hulter til bulter, og allikevel går det meget raskt å finne frem til det vi er på jakt etter.

Det er også mulig å planlegge innskrivingen mer, f.eks. alltid å bruke et bestemt tegn foran en forfatters navn, et annet tegn foran et bestemt tidsskrift o.l. Da er det bare å søke på det bestemte tegnet og få frem alle de opplysningene som hører til tegnet, i dette tilfellet en oversikt over forfatter eller over tidsskrifter.

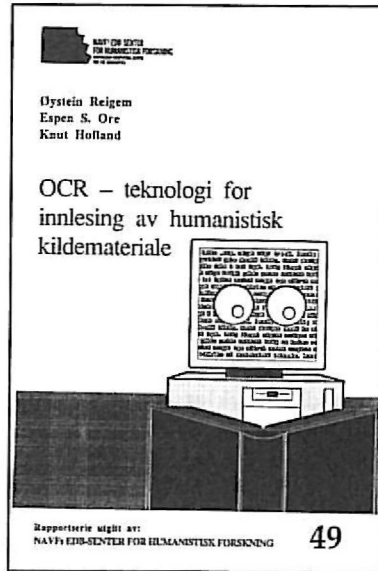
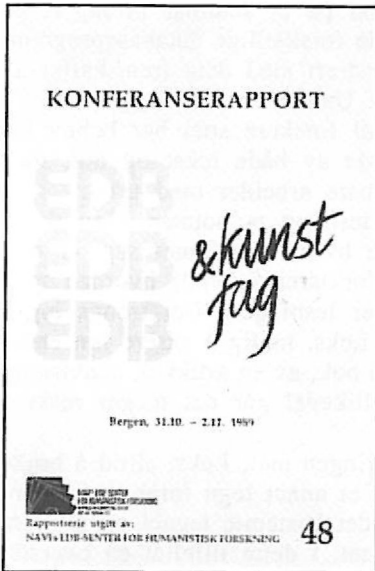
Enda mer strukturert kan det gjøres hvis vi på forhånd planlegger å bruke programmet som en database. Det går raskt å lage et standardoppsett med felter som trengs til registrering av spesielle data både i form av tekst og tall. På dette standardoppsettet kan vi også legge inn kommentarer der det er plass til det på skjermen.

Denne sistnevnte bruken av AskSam, altså til en kombinasjon av strukturerte data og noe fritekst, er det som beskrives mest utførlig i denne manualen. Det forklares bl.a. hvordan tekst og data skrives inn, hvordan det søkes på tegnstrenger og på innhold i felt og hvordan disse kan sorteres, enten det gjelder tall eller bokstaver. Dessuten forklares det hvordan vi kan foreta visse aritmetiske operasjoner på innholdet av enkelte felt og sette dette inn i nye felt, og endelig hvordan vi kan få utvalgte og sorterte data ut som papirutskrift.

Manualen skulle derfor gi en god innføring i endel av de rutinene som er nyttige i en forskers daglige arbeid. AskSam inneholder selvfølgelig også andre muligheter som ikke er tatt med, men med utgangspunkt i denne beskrivelsen skulle man være i stand til å utnytte resten av mulighetene slik de er beskrevet i AskSams dokumentasjon.

Rapporten er utgitt som nr. 50 i Senterets rapportserie, og koster kr 60,- inkl. porto.

Signe Marie Sanne



OG SÅ MINNER VI OM ...

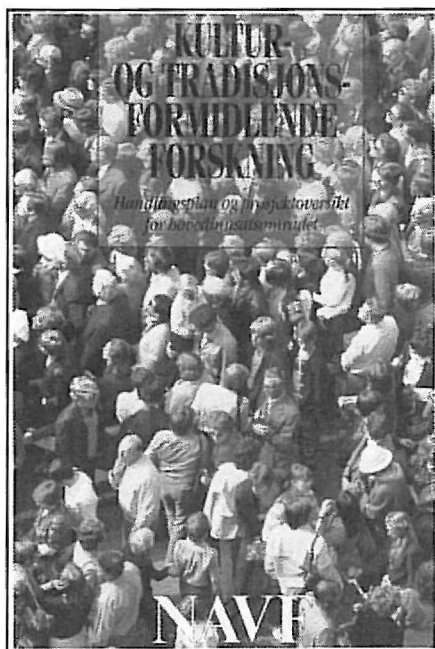
... de øvrige rapportene som Senteret har utgitt hittil i høst. Rapporten fra seminaret "Edb & kunstfag" ble omtalt i forrige nummer av HD og koster kr 100,- inkl. porto. "OCR - teknologi for innlesing av humanistisk kildemateriale", som også ble presentert i HD 2-90, foreligger nå i rapportform. Pris: kr 60,- inkl. porto.

Begge publikasjonene kan bestilles fra:

NAVFs edb-senter for humanistisk forskning, Boks 53 - Universitetet, 5027 Bergen. Tlf. (05) 21 29 54/55/56. E-post: fafkn@nobergen.earn

NY PROSJEKTKATALOG

NAVFs informasjonstjeneste for forskningsprosjekter fikk i 1989 i oppdrag fra Den nasjonale komite for kultur- og tradisjonsformidlende



forskning å lage en katalog over kultur- og tradisjonsformidlende forskning i Norge. Det var et samarbeidsprosjekt mellom tjenestens tre deler (SIF/SIF-H/SIF-S). Fagtjenesten for informasjon om humanistiske forskningsprosjekter, SIF-H, overtok i 1990 ansvaret for oppdraget og har stått for produksjonen av katalogen.

Det har vært foretatt en registrering av all forskning i Norge i tidsrommet 1985-89 som kan sies å falle innenfor hovedinnsatsområdet Kultur- og tradisjonsformidlende forsknings (KULT) programprofil. Registreringen dekker imidlertid ikke all humanistisk eller samfunnsvitenskapelig forskning utført i disse årene. Komiteen har tatt utgangspunkt i KULTs forskningsprogram som legger avgjørende vekt på å karakterisere den aktuelle kulturelle tilstanden. Dette medfører at det meste av den kulturhistoriske forskningen faller utenfor denne registreringen.

Katalogen inneholder handlingsplan og prosjektoversikt for hovedinnsatsområdet. Det gis oversikt over 342 prosjekter med tilhørende publikasjoner. Katalogen er gratis og kan bestilles fra NAVFI/RHF, Sandakerveien 99, 0483 Oslo 4 (tlf. (02) 15 70 12) eller SIF-H, NAVFs edb-senter for humanistisk forskning, Postboks 53, Universitetet, 5027 Bergen (tlf. (05) 21 29 58).



DATATEKNOLOGI OG HISTORIE

I april 1989 ble den fjerde nordiske konferanse for historiske databaser avholdt i Tromsø. Vert for konferansen var Registreringssentral for historiske data. Konferansen samlet ca. 40 deltakere fra Danmark, Sverige og Norge. Her var folk fra universiteter og edb-institusjoner, programmerere, edb-teknisk personale og registreringspersonale. Noe forsinket foreligger nå en rapport fra denne konferansen.

Rapporten inneholder de fleste hovedinnleggene på konferansen. Tematisk spenner disse innleggene over flere emner. Her rettes blikket mot forholdet mellom forskeren og edb-eksperten, og mellom forskeren og data-verktøyet. Videre tas det opp metodiske og edb-tekniske problemer knyttet til konkret anvendelse av ulikt historisk kildemateriale, herunder også former for organisering av slike data i forskjellige typer database-system. Rapporten gir også en beskrivelse av enkelte institusjoners anvendelse av edb-teknologi og de muligheter som kan tilbys ulike brukergrupper.

Rapporten er på 87 sider og koster kr. 50,-. Den kan fåes ved

henvendelse til: *Registreringsentral for historiske data, Universitetet i Tromsø, Breivika, 9000 Tromsø, tlf. 083-44177.*

Terje Holtet

NYE TIDSSKRIFTER

COMPUTERS IN LITERATURE

Dette meldingsblad utgis to ganger i året av Computers in Teaching Initiative Centre for Literary and Linguistic Studies ved University of Oxford. Det skal fungere som et forum for diskusjon om alle aspekter ved bruk av edb i litteratur- og språkundervisning. Første nummer inneholder bl.a. en presentasjon av senteret, generelle artikler om arbeidsfeltet og relaterte programvare-utviklingsprosjekter, samt en liten oversikt over tekstanalyse- og gjenfinningsprogrammer. Redaktørene satser også på å gi anmeldelser av programvare.

Senteret utgir i tillegg en "resources guide" som skal oppdateres jevnlig og inkludere referanser til anmeldelser. Både denne og meldingsbladet fås gratis ved henvendelse til senteret på følgende adresse: *Oxford University Computing Service, 13 Banbury Road, Oxford OX2 6NN, England.* Tlf. + 865 273221. E-post: ctilit@vax.ox.ac.uk. Fax: + 865 273275.

APPLIED COMPUTER TRANSLATION

Dette tidsskriftet utgis kvartalsvis og er myntet på alle som arbeider innenfor edb, datalingvistikk og moderne språk. Flere opplysninger fås fra: *Tony McEnery, Department of Computing, Unit for Computer Research on the English Language (UCREL), Lancaster University, Bailrigg, Lancaster LA1 4YU, England.* E-post: mcenery@comp.lancs.ac.uk

POSTMODERN CULTURE – NYTT ELEKTRONISK TIDSSKRIFT

Første nummer av *Postmodern Culture – an electronic journal of interdisciplinary criticism* er nylig kommet ut. Tidsskriftet skal utgis

tre ganger i året (vår, vinter og høst) og er gratis i e-post versjonen. Innholdet i hvert nummer (uten leserkommentarer) blir også tilgjengelig på diskett og mikrokort. Leserne kan i tillegg abonnere på **PMC-talk**, en åpen diskusjonsgruppe om emner som er relatert til tidsskriftets innhold, samt til postmodernisme generelt.

Interesserte kan henvende seg til: **pmc@ncsuvm** (Bitnet) eller **pmc@ncsuvm.ncsu.edu** (Internet). Postadresse: *Postmodern Culture, Box 5657, Raleigh, NC 27650, USA.*

FICINO: NY ELEKTRONISK SEMINAR/OPPSLAGSTAVLE

Centre for Reformation and Renaissance Studies (CRRS) ved Victoria University, University of Toronto har opprettet **Ficino**, et internasjonalt elektronisk seminar og oppslagstavle viet til alle aspekter ved studiet av renessansen og reformasjonen. Seminar-delen skal brukes til debatt-innlegg og informasjonsutveksling. Via oppslagstavlen (filserver) blir følgende tilgjengelig: The International Directory of Renaissance and Reformation Associations and Institutions; bibliografier; informasjon om kommende konferanser og relevant programvare; elektroniske tekster m.m. Informasjon om medlemskap fås ved henvendelse til: *Willard McCarty*, e-post: **mcarty@vm.epas.utoronto.ca**

SÆRNUMMER AV "COMPUTERS AND THE HUMANITIES"

Et kommende særnummer av tidsskriftet "Computers and the Humanities" skal vies til artikler som beskriver arbeid i grenselandet mellom data-lingvistikk og humanistisk databehandling, både når det gjelder metodologi og bruk av materiale. Redaktørene ønsker velkommen bidrag

som omhandler datastøttet leksikologi og leksikografi, korpus og korpuslingvistikk, statistiske modeller og metoder for språk- og tekstanalyse, samt syntaktiske, semantiske og innholdsanalytiske metoder.

Alle bidrag må leveres innen 1. mai 1991. Særnummeret er ventet utgitt sent på våren 1992.

Artikler og henvendelser sendes til: *Nancy M. Ide, Department of Computer Science, Box 520 Vassar College, Poughkeepsie, New York 12601, USA.* E-post: ide@vassar.bitnet. Tlf.: +1 914 437-5988. Fax: +1 914 437-7187. Eller: *Donald E. Walker, Bellcore, MRE 2A379, 445 South Street, Box 1910, Morristown, NJ 07960-1910, USA.* E-post: walker@flash.bellcore.com

MEDIUM – DATABASE OVER MIDDELALDER-MANUSKRIFTER

Institut de Recherche et d'Histoire des Textes i Paris forvalter et bibliotek på 42.000 mikrofilmer av middelalderverk fra hele verden. Referanser til både disse og evt. oversettelser og kommentarer er lagt inn i den relasjonelle databasen MEDIUM. Språklig spenner verkene over latin, gresk, arabisk, hebraisk og romanske språk, og i mindre grad orientalske kristne, slaviske og keltiske språk.

I tillegg til referansene til de 42.000 verkene omfatter databasen beskrivelser av 25.000 tekster fra disse. Databasen oppdateres etter hvert som mikrofilmbiblioteket utvides.

I gjennomsnitt koster én times søk FF 200 (+ fransk moms). Nærmere opplysninger om MEDIUM, samt informasjon om oppkobling, fås fra: *Institut de Recherche et d'Histoire des Textes, 40 Avenue d'Iéna, 75116 Paris, France.*

NYTT I BIBLIOTEKET

Aarts, Jan/Meijs, Willem: *Corpus linguistics: recent developments in the use of computer corpora in English language research.* Amsterdam: Rodopi. 229 s.

- Aarts, Jan/Meijs, Willem: *Corpus linguistics II: new studies in the analysis and exploitation of computer corpora*. Amsterdam: Rodopi. 227 s.
- Dyvik, Helge: *The PONS project: features of a translation system*. University of Bergen, Department of Linguistics and Phonetics. 1989. 86 s.
- Green, Theodore/Scott, Charles: *VEDIT PLUS: multiple file, windowing, programmable text editor for program development and word processing*. Ann Arbor, MI: Greenview Data, 1990. 445 s.
- Idås, Ketil/Rove, Arvid: *Innføringskurs i AUTOCAD: med innledning om PC'er, skrivere og lagringsmedia*. (Med øvingsdiskett). Sandefjord: Easy Data, 1989. 123 s.
- Kytö, Merja/Ihalainen, Ossi/Rissanen, Matti: *Corpus linguistics, hard and soft: proceedings of the Eighth international conference on English language research on computerized corpora*. Amsterdam: Rodopi. 293 s.
- Skramstad, Torbjørn/Øderud, Tone: *NOBIMs oversikt over norske fagmiljøer og anvendelser innen bildebehandling og mønstergjenkjenning*. Senter for industriforskning, Oslo, 1988. 156 s.
- Somerson, Paul: *DOS power tools: techniques, tricks and utilities*. 2. ed. (2 disks included). New York: Bantam Books, 1990. 1272 s.
- Storleer, Roar, et.al: *CD-ROM databaser i bibliotek: en undersøkelse ved Norges tekniske universitetsbibliotek og Norsk Diane senter*. NTUB/Norsk Diane senter, Trondheim, 1989. 66 s.

MASKINLESELIGE FILOSOFISKE TEKSTER

Leslie Burkholder har laget en oversikt over maskinleselige filosofiske tekster i oppdrag for APA Subcommittee on Philosophy and Electronic Texts. Alle som har en elektronisk postadresse kan få tilsendt listen ved å kalle opp listserv@liverpool.ac.uk og sende beskjedene **get philostexts**.

For de som strever med Hegel på originalspråket er det nå mulig å kjøpe "The Phenomenology of Mind", oversatt av J.B. Baillie, på 5 5 1/4" disketter. Teksten er markert og redigert for bruk sammen med WordCruncher og Micro-OCF av Center for Text and Technology ved

Georgetown University i samarbeid med Hegel Society of America. Diskettene må installeres på harddisk og koster \$35 fra: *Georgetown University Press, ICC 111, 37th and O Streets, NW, Washington, DC 20057, USA.*

N.B. IBID – A BIBLIOGRAPHY MANAGER

Dragonfly Software har utgitt det bibliografiske databaseprogrammet *N.B. Ibid* for bruk sammen med teksthåndteringsprogrammet *Nota Bene*. *N.B. Ibid* skal gjøre det mulig å tilføye, redigere, sitere og formattere referanser når som helst under skrivearbeidet. Sammen med *Nota Benes* *Special Language Supplements* kan en arbeide i alle de europeiske språkene, russisk, gresk og hebraisk. Referansene kan sorteres etter forfatter, dato og/eller tittel ved bruk av åtte bruker-definerte felt. Databasen har de samme redigeringsfunksjonene som et hvilket som helst tekstbehandlingsprogram. Bibliografier kan sorteres etter emne, og skrives ut i en rekke ulike oppsett, skriftstørrelser osv.

N.B. Ibid forutsetter at *Nota Bene* 3.0 allerede er installert, og krever 640 K minne, minimum DOS 2.0 og (fortrinnsvis) en harddisk. Programmet koster \$195 fra: *Dragonfly Software, 285 West Broadway, Suite 600, New York, NY 10013-2204, USA.*

N.B. Ibid har fått svært god omtale i utenlandske datatidsskrifter. Lesere som tar det i bruk, oppfordres til å meddele sine erfaringer i HDs spalter.

THE COMPUTER CLEARING HOUSE PROJECT

The Computer Clearing House Project for computer-aided studies in all areas and periods of German Language, Literature and Language Pedagogy, as well as in Medieval Scandinavian Languages and Literature

is asking all interested colleagues working in North America and in Europe to list their on-going, completed and/or projected work with the Project Director

Professor Evelyn S. Firchow
Department of German 219 Folwell Hall
9 Pleasant Street S.E.
University of Minnesota
Minneapolis, MN 55455
U.S.A.

Only projects using the computer for calculations and research should be reported. Word processing is NOT included. All projects submitted will be incorporated in an annual list and distributed free of charge upon request. An abbreviated version of the projects will be published annually in GERMANISTIK. CAMDAP/INFEM is no longer being published. Therefore medieval projects will no longer appear in this publication.

KONFERANSER

ACH/ALLC 91

I 1991 skal den årlige konferansen til Association for Computers and the Humanities/Association for Literary and Linguistic Computing holdes i Tempe, Arizona, 17.-21. mars. Flere opplysninger fås fra: *Daniel Brink, English Department, Arizona State University, Tempe, AZ 85287-0302, USA.*

CAA 91

Den årlige konferansen om "Computers and Quantitative Methods in Archaeology" skal holdes 25.-27. mars ved University of Oxford. Som tidligere skal konferansen omfatte både foredrag, "workshops" og demonstrasjoner. Ta kontakt med: *Gary Lock, Institute of Archaeology, 36, Beaumont Street, Oxford OX1 2PG, England. Tlf.: + 865 278252. E-post: glock@vax.ox.ac.uk.*

FIFTH INTERNATIONAL CONFERENCE ON SYMBOLIC AND LOGICAL COMPUTING

Dakota State University, Madison, South Dakota, April 18-19, 1991

ICEBOL5, the fifth International Conference on Symbolic and Logical Computing, is designed for teachers, scholars, and programmers who want to meet to exchange ideas about non-numeric computing. In addition to a focus on SNOBOL4, SPITBOL, and Icon, ICEBOL5 will feature presentations on processing strings of characters in a variety of programming languages such as Prolog and C. Topics of discussion will include artificial intelligence and expert systems, and a wide range of analyses of texts in English and other natural languages. Parallel tracks of concurrent sessions are planned.

ICEBOL's coffee breaks, social hours, lunches, and banquet will provide a series of opportunities for participants to meet and informally exchange information.

Call For Papers

Abstracts (minimum of 250 words) or full texts of papers to be read at ICEBOL5 are invited on any application of non-numeric programming. Planned sessions include the following:

- artificial intelligence and expert systems
- computational linguistics
- analysis of literary works (including bibliography, concordance, and index generation)
- linguistic and lexical analysis (including parsing and machine translation)
- preparation of text for electronic publishing
- computer assisted instruction
- grammar and style checkers
- music analysis

Papers should be in English and must not exceed twenty minutes reading time. Abstracts should be received by January 15, 1991. Notification of acceptance will follow promptly. Selected papers will be published in ICEBOL5 Proceedings.

Presentations at previous ICEBOL conferences were made by Paul Abrahams (ACM President), Gene Amdahl (Andor Systems), Robert Dewar (New York University), Mark Emmer (Catspaw, Inc.), James Gimpel (Lehigh), Ralph Griswold (Arizona), Susan Hockey (Oxford), and many others. Copies of the proceedings from ICEBOL3 and ICEBOL4 are available.

ICEBOL5 is sponsored by the College of Liberal Arts, Dakota State University, Madison, South Dakota.

For Further Information

All correspondence including abstracts and papers as well as requests for registration materials should be sent to:

Eric Johnson
ICEBOL Director
114 Beadle Hall
Dakota State University
Madison, SD 57042 U.S.A
(605) 256-5270

Inquiries, abstracts, and correspondence may also be sent via BITNET to: **ERIC@SDNET**

26TH INTERNATIONAL CONFERENCE ON MEDIEVAL STUDIES

Konferansen skal finne sted i Kalamazoo, Michigan, 9.-12. mai. To av sesjonene skal dreie seg om edb: "The Teaching of Medieval Languages by Computer" og "Hypertext and Medieval Studies". Flere opplysninger fås fra:

Marilyn Deegan ved University of Oxford (**marilyn@vax.oxford.ac.uk**) eller

Patrick Conner ved West Virginia University (**u47c2@wvnm.wvnet.edu**)

29TH MEETING OF THE ASSOCIATION FOR COMPUTATIONAL LINGUISTICS

Konferansen skal finne sted 18.-21. juni ved University of California, Berkeley. Arrangørene ber om foreløpige foredragsmanus til vurdering innen 19. januar. Foredrag må handle om original og upublisert forskning innen datalingvistikk (alle aspekter). Nærmere opplysninger om krav til innsendte manus fås ved henvendelse til: *Douglas E. Appelt, Artificial Intelligence Center, SRI International, 333 Ravenswood Road, Menlo Park, CA 94025, USA*. Tlf.: + 1 415 859 6150. Fax: + 1 415 859 6171. E-post: **appelt@ai.sr.com**

De som ønsker å arrangere en utstilling eller gi en demonstrasjon kan ta kontakt med: Sandra Newton, Brown Bear Consulting, 3842 Louis Road, Palo Alto, CA 94303, USA. Tlf.: + 1 415 856 6506. E-post: **newton@decwrl.dec.com**

For øvrig blir et nytt innslag på neste års konferanse en egen sesjon for studenter. Konferansen skal også innbefatte en serie "tutorials".

Ytterligere opplysninger om konferansen fås ved henvendelse til: Don Walker (ACL), Bellcore, MRE 2A379, 445 South Street, Box 1910, Morristown, NJ 07960-1910, USA. Tlf.: + 1 201 829 4312. E-post: walker@flash.bellcore.com

MAN & THE MEDIA IV

Denne konferansen skal finne sted i Wien 5.–7. august. Hovedtema er innflytelsen av media – både gamle og nye – på dagliglivet, spesielt innenfor fremmedspråkundervisning. Her vil edb-anvendelser i språkundervisning stå sentralt. Den som vil holde et foredrag, må sende et sammendrag på 1 side innen 31. januar til: *Dr. Günter Schmid, President, CALL Austria, Unterer Schreiberweg 12, A-1190 Wien.*

3RD INTERNATIONAL CONFERENCE ON BIBLE AND COMPUTERS

Det er Association Bible et Informatique sammen med universitetet i Tübingen som arrangerer denne konferansen 26.–30. august. Fokus blir på "Interpretation, Hermeneutics, Expertise". Et foreløpig program og flere opplysninger fås fra: *Prof. Dr. Harald Schweizer, Reutlinger, Strasse 12, D-7400 Tübingen.* Tlf.: + 49 7071 295248. Fax: + 49 7071 29 54 04. E-post: usba001@dtuzdv2

CALL AND HYPERMEDIA

En konferanse om data-assistert språkundervisning og hypermedia skal holdes ved University of Exeter 18.–20. september. Flere opplysninger fås fra: Keith Cameron, Dept. of French, Queen's Building, University of Exeter, Exeter EX4 4QH, UK.

ICHIM '91

ICHIM står for "International Conference on Hypermedia and Interactivity in Museums". Konferansen skal holdes i Pittsburgh, Pennsylvania, 14.–16. oktober 1991 og blir det første av sitt slag. Interaktiv medieteknologi, juridiske, økonomiske og design-spørsmål, samt pedagogisk evaluering er blant temaene som skal diskuteres med utgangspunkt i museumsanvendelser. Alle som arbeider i tilknytning til disse temaene – uansett teknisk kunnskapsnivå – er velkommen til å delta. Foruten foredrag skal det tilbys "workshops" i løpet av hele konferansen, en "shareware

fair" og en kommersiell utstilling/produktpresentasjoner. Flere opplysninger fås fra: Archives and Museum Informatics, P.O. Box 81132, Pittsburgh, PA 15217-0632, USA.

SISTE!

NAVFs edb-senter for humanistisk forskning er godkjent som et **Apple Multimedia Senter** (AMS). Dette innebærer at Senteret får investere i en såkalt "multimedia plattform" fra Apple med 70% rabatt. Med dette utstyret akter Senteret å fortsette pågående arbeid med multimedia applikasjoner for undervisning og forskning innen de humanistiske fag. Prosjektene som skal videreutvikles, er:

- interaktiv språkopplæring med videoplate
- interaktiv video i hypertekstlig lenkede systemer innen humaniora
- lagring og presentasjon av historiske bilder
- behandling av greske papyrustekster

Foruten til utvikling av disse applikasjonene, skal utstyret brukes til demonstrasjoner og i forskerutdanning. Resultater fra prosjektene vil bli vist på Apples nasjonale multimediakonferanse i april 1991.

SUMMARY

INTERAKTIV VIDEO I SPRÅKOPPLÆRING

INTERACTIVE VIDEO IN THE TEACHING OF ITALIAN

Senior Research Fellow Signe Marie Sanne sums up her work together with Senior Computing Officer Espen S. Ore of NCCH on an interactive teaching program in Italian for university students. Since this project started on January 1st, 1989, Sanne and Ore have tried out various types of video material and work stations.

This year the project procured funds for the overlay and digitizing cards ColorSpace IIc/Fx, which made it possible to work on a Macintosh system with video displayed on the computer screen. The video material they finally chose to work on consists of sections of Fellini's "Satyricon", which contain a number of dialogues in every-day Italian.

The video material has been divided into 10 sections. Sanne presents their work on a prototype for the user interface (with simulated video on the screen). This was first carried out with HyperCard, and then converted to SuperCard.

Sanne has developed a number of exercises and tests. Each student can work according to her or his own learning strategy. In order to provide a high degree of freedom, a main menu, which is presented at the beginning of the program, offers various ways of working with the material. No matter what approach is chosen, it is always possible to link up to the video sequence the student is currently working on.

Sanne has put much effort into making it easy for the student to navigate through the material according to choice, without getting confused by too many possibilities. In addition, icons and instructions are clearly marked and easy to interpret.

On the basis of the prototype Sanne and Ore intend to complete a system for one of the 10 video components. This will be tested by students of Italian.

In addition, they plan to start work on another video disc, which contains information on the Italian town of Gallipoli. This video material can be utilized also for cultural information. It will be tested on an

Amiga 3000 work station – a relatively inexpensive alternative to the Macintosh.

PROGRAMMERING AV INTERAKTIV VIDEO

PROGRAMMING INTERACTIVE VIDEO

Since the Spring of 1989 Senior Computing Officer Espen S. Ore of NCCH has collaborated with Signe Marie Sanne on the development of IV systems at university level. At NCCH work has previously been carried out on linking reference databases to videodiscs of still images. Here Ore describes his experience with some programming tools and hardware configurations for interactive video.

Ore starts with a discussion of single screen vs. double screen solutions. Other questions he addresses are what type of video disc player is required, how to acquire video discs for repurposing, and how to get started. An account is given of software for controlling the videodisc player along with the pro's and con's of employing authoring tools vs. programming from scratch.

Finally, Ore presents the choice of technology, programming tools, and data structures in "Project Satyricon" (the pedagogical aspects of which are dealt with in Sanne's own article on the project).

NYE MÅTER Å FORMIDLE OKKUPASJONSHISTORIEN PÅ

NEW WAYS OF CONVEYING THE HISTORY OF THE OCCUPATION

In order to mark the 50th anniversary of the German attack in 1940 the history of the occupation was presented in both Denmark and Norway in the form of interactive multimedia applications. The interactive video system developed at the Freedom Museum in Copenhagen is described by Tine Wanning in HD 1-90. Here Lecturer Dan Dyrli Daatland of the Stavanger College of Education gives an account of how both systems can be employed by end-users.

The interface of the Danish system to the general public consists of a touch screen and a video screen. Via the touch screen the system searches for relevant pictures, video sequences, maps, etc. The end product for sale to institutions is somewhat simpler than the computer-controlled configuration in use by the staff of the Freedom Museum. However, it forms the basis of a series of new end-user applications, such as teaching tools based on the use of bar codes. In addition, several HyperCard applications employ the videodisc, as well as an

application in Guide. Daatland himself has experimented on linking video sequences from the Danish disc to a HyperCard application of the attack on Norway.

The Norwegian multimedia program is somewhat different. Due to a lack of funding, the information is not available on an optical disc – text, maps, and pictures have been stored directly on a hard disc. Thus the program is not able to display live video. The number of still images is limited, as is the connected database. Information is retrieved by use of a touch screen. The application was first developed in HyperCard, then converted to SuperCard and perfected.

GLOSEBOK FOR DØVE

GLOSSARY FOR THE DEAF

Civil Engineer Olle Eriksen gives an up-dated presentation (from HD 2-88) of a dictionary based on interactive video produced by the Trondheim Public School for the Deaf. When a Norwegian word is entered by computer, the corresponding sign is presented on the screen in live video. The dictionary and retrieval program are stored in the computer, the sign language material on a videodisc. A special program has been designed for controlling the videodisc player. Funds permitted pressing only one side of the disc, so it contains 1500 signs for single words, derived from a collection of fairy tales.

The program can be run on all IBM compatible computers and is available in both single and double screen versions. Work is currently done on adaptations of the system for several types of video cards and videodisc players. Plans have been made for adapting the program to a player/bar code reader configuration. A videotape with all of the signs will also be produced.

The project group wishes to expand the vocabulary to a general dictionary. This may be achieved by pressing more discs, but a cheaper system would be based on a central sign database that can be accessed via the telephone network. And in a few years' time it may be possible to store several hours of live video on a PC, which would permit production of a fair-sized sign dictionary. Development work is also necessary in order to make the present dictionary work the other way around – from sign language to Norwegian.

SANS PASSEPORT

Unni Hovstad presents "Sans Passeport", a project in which telecommunications are used for contact between French and Norwegian schools

along with database services as a resource for teaching French. Pupils taking part in the project learn rational use of information technology at the same time as they acquire a better knowledge of both the French language and contemporary socio-cultural conditions in France. 133 pupils in 11 schools took part in the project in the previous school year. A similar number is currently involved – at least until January 1st, 1991.

Among the French participants in the project is Educational Director Jean-Pierre Guichard in the county of Alpes Maritimes, who has donated 120 Minitel terminals, 11 Minitel printers, Write under Windows, and modems to the project.

Only one half of the Norwegian schools involved have succeeded in acquiring French "friendship schools". Therefore, teaching at the remaining schools relies on the use of French databases.

In Alpes Maritimes pupils have created databases for use in teaching history, geography, and ecology. Hovstad utilizes both these and some of the 10,000 other public databases available via Minitel for language training and practice in word processing in her class. Examples are given of a number of different types of exercises – both traditional and untraditional – that can be created on the basis of this material, and easily combined with commercial software.

After the first year of the project the schools reported that it was difficult to find time to learn to master the technology properly and to study the curriculum. However, 75% of the pupils believe that using information technology in French lessons is an advantage.

Hovstad also outlines the cost of running the project, in the terms of both money and time spent on development work by the participating teachers. In addition, she gives a description of the Minitel system and how it can be utilized in Norway.

EN KORT ORIENTERING OM WINIX

A SHORT PRESENTATION OF WINIX

Svein Arne Rasmussen, High School Teacher in English and German, presents Winix, a software product currently under development for the Computing Secretariat of the Ministry of Education and Research. Winix consists of two components: Winix 1 is a computer communication tool to be used either separately or incorporated in Winix 2. Winix 1 will also function as a training tool in computer communication, as well as for searching databases and handling/systematizing retrieved information.

Winix 2 is used in both LAN's and WAN's. It offers the following services: electronic mail, conferencing, a remote PC function, a

distributed database, a chat function, software distribution and bulletin boards.

The great advantage of Winix compared to similar products is that it has a joint user interface (based on Windows 3.0) for a large number of services, and offers effortless communication between users in LAN's and WAN's. In addition, the Ministry of Education and Research is developing other types of software that will run under Winix.

The second prototype of Winix is currently being tested at several high schools. These schools are carrying out functionality tests and experimenting with Winix in teaching projects, such as distance teaching of Norwegian, English, and a form of Lappish, as well as in the study of literature.

At Rasmussen's school there are several projects taking place in which Winix and compatible programs are used in experiments with new forms of learning such subjects as English and Norwegian.

LEKSIKOGRAFISKE DATABASAR

LEXICOGRAPHICAL DATABASES

Dagfinn Worren, Senior Lecturer of Lexicography at the University of Oslo, spent 10 days last summer at the University of Waterloo Centre for the New Oxford English Dictionary (OED) and Text Research. This Canadian centre employs seven people and was established in 1984 when the university's computing department was commissioned by Oxford University Press to create a machine readable version of OED not only for production of camera-ready copy, but also for up-dating and extension purposes along with the possibility of free text retrieval in the database.

In order to mark text structures and individual elements for general use, the staff of the centre have chosen to employ tags in accordance with the Standard Generalized Markup Language within a system that allows description of all types of textual variation. Four software components have been developed for this purpose. GOEDEL is a programming language for text databases, based on structurally tagged text. LECTOR is a program for filtering the tags so that the text can be displayed in the desired format on the screen. The retrieval program that makes use of the tagged text is called PAT. Other programs that have been developed are Transduction Toolkit (TTK), for parsing machine readable text, and TRUC, for editing tagged text.

This software is based on UNIX, and a package containing PAT, LECTOR, and TTK costs \$1800 for individual use at a scientific institution. A site license costs \$18,000.

Worren was impressed by the fact that this database concept rests on the characteristics of the text, not on an adaptation of databases for other types of information. In his opinion, the work carried out by the Centre for the New OED satisfies the main demands that must be made of a text database for storage and dissemination of knowledge.

***MEDIA LABORATORIET VED
NASJONALBIBLIOTEKAVDELINGEN I RANA (NBR)***

***THE MEDIA LAB AT THE NATIONAL LIBRARY BRANCH
IN RANA***

The newly established national library branch in Rana registers, stores, distributes to university libraries, and makes generally available all Norwegian printed material, photographs, sound recordings, film and video productions, teletext, and radio and television programs produced by the national broadcasting company. Karl Erik Andersen describes the tasks of the library's media lab, which include microfilming 220 newspapers and preserving broadcast material for posterity.

In the lab's photo section, which has a staff of six, major collections of photographs are converted to 70 mm film. Data on the photographs is entered into a database, using a program which is developed by NCCH (among others) and in use at several collections in Norway.

Furthermore, the photo section wishes to employ erasable optical discs for preliminary storage of collections. For the final presentation of the image base, the analog videodisc is a strong candidate.

DATABASER: NØDVENDIG FOR VIDERE UTVIKLING

***DATABASES: NECESSARY FOR FURTHER
DEVELOPMENT***

The Norwegian Research Council for Science and the Humanities (NAVH) has established a database at NCCH, managed by Ivar J. Gubberud, which contains information on all research funded by NAVH as well as projects funded by the other Norwegian research councils (for technology, applied social sciences, agriculture etc. since 1984). A total of 25,000 documents are registered in the database. Each word in every document can be retrieved by use of a search language based on natural speech.

The database is accessible either directly via computer network or through staff, who will carry out searches for customers. Most of the users of the database are connected to the national university network,

free of charge. Use of the database itself is also free.

A sub-council of NAVF, the Council for the Humanities (RHF), runs its own documentation service for research projects, also located at NCCH. The main task of the service is to document RHF-funded research, but it aims at covering *all* humanist research in Norway. The service produces annual project catalogs and special catalogs that cover certain research programmes and subject areas.

In 1991 the information service will start a trial project for distributing data via standard diskettes – the first such project in Europe.

SCHOLARSHIP AND TECHNOLOGY IN THE HUMANITIES

What happens to the human sciences under the impact of computing and new information technology? Does research improve, working conditions change, and do new problem areas arise? These are some of the questions addressed at the conference "Scholarship and Technology in the Humanities", arranged jointly by Office for Humanities Communication in England, and American Council of Learned Societies.

Jostein H. Hauge, Director of NCCH, reports that about 50 scholars, university teachers, and research administrators, mainly from the U.S.A and England, were invited to the conference. Hauge summarizes and comments on the most important papers within specific humanist disciplines.

Some concluding papers dealt with how to prepare humanities communities – including students – for the use of modern information technology. It was pointed out that in particular information retrieval, scholarly collaboration, and publishing will be altered radically in the coming years.

The resolutions at the conference are aimed mainly at initiatives within the library sector. This is probably due to a strong need among (particularly the American) participants for international support in the development of better library functions for humanist research in their native countries.

ÅRETS ALLC/ACH KONFERANSE

THIS YEAR'S ALLC/ACH CONFERENCE

Senior Computing Officer Espen S. Ore and Information Officer Kristin Natvig of NCCH report on the 1990 ALLC/ACH Conference, held in Siegen, Germany, in June. This year's conference was dominated by languages and literature, and there were far fewer demonstrations of hardware and software than at the 1989 conference in Toronto.

The conference gave the impression that the "old" tools such as frequency vocabularies and concordances still are the most commonly used in linguistic and literary studies. However, there were some interesting papers on hypertext systems. A whole day was also devoted to an introduction to the guidelines suggested by the Text Encoding Initiative.

Parallel to the TEI introduction was a special session on media and computers. Here PICT, the British research program on the questions raised by the development of information and communications technologies, was presented. Afterwards videos of a number of works of art produced via computer animation were shown and discussed.

Ore and Natvig comment on a number of papers given at the conference. In addition, Wizdom and MacEnglish, two programs for learning English, are described.

THE 11TH ICAME CONFERENCE

The 11th ICAME conference was arranged in Berlin 11-13 June. Systems Manager Knut Hofland of NCCCH reports that it was attended by 65 participants from 14 countries on 3 continents. 35 papers were presented in 11 sessions dealing with historical studies, various descriptions of the English language, corpus research and project reports. The program also included a few software demonstrations. Hofland presents the following papers:

Merja Kytö, University of Helsinki: Work on the construction of a dialect corpus. Matti Rissanen showed examples of some analyses that can be carried out on the basis of the corpus.

Ian Lancashire, University of Toronto: How the text retrieval program TACT is employed in literary studies of Chaucer, Shakespeare and Milton.

Geoffrey Barnbrook, University of Birmingham: Analysis of orthographic variants in a Middle English text.

Pieter de Haan, University of Nijmegen: How the size of corpus samples influences scholarly results.

Lou Burnard, University of Oxford: Work within the committees forming the Text Encoding Initiative. Burnard showed how the TEI guidelines can be applied to an authentic text.

Jeremy Clear, Oxford University Press: The forthcoming British National Corpus (preliminary name) of 100 million words.

Charles Bush, Brigham Young University: The forthcoming version 5 of WordCruncher.

The next ICAME conference will take place in Leeds 8-11 May 1991.

MOT EN DIGITALISERT VERDEN

TOWARDS A DIGITAL WORLD

Research Fellow Gunnar Liestøl, Dept. of Media and Communications, University of Oslo, reports on the Seybold Seminar "Digital World", held in Los Angeles in June. The three days of the seminar were devoted to separate themes, "Gating Technology", "Gating Markets", and "Applications", each addressed by 15 speakers on such issues as education, publishing, business applications, digital video, entertainment, copyright law, etc. Liestøl comments on some of the papers.

Science fiction writer Douglas Adams gave an ironic – if not wholly successful – speech on information technology in the future.

Both Ted Nelson and Steve Jobs expressed their belief in the imminent breakthrough of desktop video. In this connection Jobs showed three 100% computer-generated films, which gave impressive renditions of objects, but not of the human body.

Helen Kelly spoke on multimedia applications in schools in a Spanish-dominated section of Los Angeles, and reported an exceptional interest and good teaching results.

Music professor Robert Winter presented his CD-ROM/HyperCard version of Stravinsky's "The Spring Sacrifice". Bob Abel demonstrated his hypermedia package on Tennyson's "Ulysses".

Max Withby from BBC's multimedia department showed parts of a 50-minute documentary, "Hyperland", written by Douglas Adams – an entertaining and interesting account of the past, present and future of hypermedia.

NYTT OG NYTTIG

NEWS

News from NCCH:

- An electronic information service is currently being established.
- A manual on the database program AskSam, written by Signe Marie Sanne, has recently been published in NCCH's report series.

*

The information service for research projects located at NCCH has published a catalog of all Norwegian research on culture and tradition in the period 1985-89 – a total of 342 projects.

*

The proceedings of the 4th Nordic conference on historical databases, held in Tromsø, Norway in April 1989, have been published.

*

New periodicals:

- "Computers in Literature", a newsletter published twice yearly by the CTI Centre for Literary and Linguistic Studies, University of Oxford. The centre also publishes a resources guide. Both are free of charge.
- "Applied Computer Translation", a new quarterly journal.
- "Postmodern Culture", an electronic journal distributed free of charge three times a year. The contents of each issue (without readers' comments) can be purchased on disk and microfiche. Readers may also subscribe to "PMC talk", an open electronic discussion group.

*

The Centre for Reformation and Renaissance Studies at Victoria University in the University of Toronto has established "Ficino", an international electronic seminar and bulletin board devoted to all aspects of the study of the Reformation and Renaissance.

*

A forthcoming special issue of "Computers in the Humanities" will be devoted to papers that describe work at the intersection of computational linguistics and humanities computing, either in methodology or use of materials. The editors invite papers to be submitted by 1 May 1991. The issue is expected to appear in late spring, 1992.

*

Institut de Recherche et d'Histoire des Textes in Paris possesses a library of 42,000 microfilms of medieval works from all over the world. References to these works, descriptions of 25,000 texts, translations and comments are available via the on-line relational database MEDIUM.

*

Leslie Burkholder has prepared a list of machine-readable philosophical texts for the APA Subcommittee on Philosophy and Electronic Texts. In Europe the list is available via the file server at the University of Liverpool.

*

Hegel's "The Phenomenology of Mind", translated by J.B. Baillie, is available on five 5 1/4" disks from Georgetown University Press for \$35.

*

The bibliographic database program N.B. Ibid, for use with the text handling program Nota Bene, has been launched by Dragonfly Software. N.B. Ibid has received very favourable reviews in international computing magazines and costs \$195.

*

Forthcoming conferences:

- ACH/ALLC 91 - Tempe, Arizona, 17-21 March
- CAA 91 (Computers and Quantitative Methods in Archaeology) - Oxford, 25-27 March
- ICEBOL5 - Madison, South Dakota, 18-19 April
- 26th International Conference on Medieval Studies - Kalamazoo, Michigan, 9-12 May
- 29th Meeting of the Association of Computational Linguistics - Berkeley, California, 18-21 June
- Man & the Media IV - Vienna, 5-7 August
- 3rd International Conference on Bible and Computers - Tübingen, 26-30 August
- Call and Hypermedia - Exeter, 18-20 September
- ICHIM '91 (International Conference on Hypermedia and Interactivity in Museums) - Pittsburgh, Pennsylvania, 14-16 October

STOP PRESS

NCCH has been approved as a Norwegian Apple multimedia centre, and thus will be able to purchase a "multimedia platform" at a 70% discount. With this hardware NCCH will develop further projects on interactive language teaching, interactive hypermedia in the humanities, storage and presentation of historical photographs, and processing Greek papyrus texts. The equipment will also be used for demonstrations and in post-graduate training. Results from the projects will be shown at Apple's national multimedia conference in April 1991.

Forts. fra 2. omslagsside

RAPPORT NR. 40. *Roger Erlandsen, Claus Huitfeldt, Øystein Reigem: Videoplateteknologi i humanistiske fag.* ISBN 82-7283-048-5 Pris kr. 55.

RAPPORT NR. 41. *Tove Fjeldvig og Anne Golden: Automatisk gjenkjenning og splitting av sammensatte ord.* Desember 1987. ISBN 82-7283-049-3 Pris kr. 55.

RAPPORT NR. 42. *Årsmelding 1987.* NAVFs edb-senter for humanistisk forskning. ISBN 82-7283-050-7 Gratis.

RAPPORT NR. 43. *NKKMs Datafaglige Råd: Rapport fra studiereise til USA, Canada og Japan. Mars 1988.* NAVFs edb-senter for humanistisk forskning. Oktober 1988. ISBN 82-7283-051-5 Pris kr. 55.

RAPPORT NR. 44. *Claus Huitfeldt and Viggo Rossvær: The Norwegian Wittgenstein Project Report 1988.* October 1989. ISBN 82-7283-052-3 Price NOK 150.

RAPPORT NR. 45. *Årsmelding 1988.* NAVFs edb-senter for humanistisk forskning. ISBN 82-7283-053-1 Gratis.

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

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

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

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

RAPPORT NR. 50. *Signe Marie Sanne: AskSam – et databaseprogram med mye altåt.* September 1990. ISBN 82-7283-059-0 Pris kr. 60.

Øvrige rapporter utgitt i perioden er utsolgt.

N 0800-6792

I DETTE NUMMER:

- Interaktiv video*
- Edb i undervisning*
- Text Encoding Initiative*
- Leksikografiske databaser*
- NAVF's forskningsdatabase*
- Medielaboratoriet i Mo i Rana*
- Konferanserapporter*



**NAVF^S EDB-SENTER
FOR HUMANISTISK FORSKNING**
NORWEGIAN COMPUTING CENTRE
FOR THE HUMANITIES

RETURADRESSE:

*NAVF's edb-senter for humanistisk forskning, Boks 53 – Universitetet,
5027 Bergen*