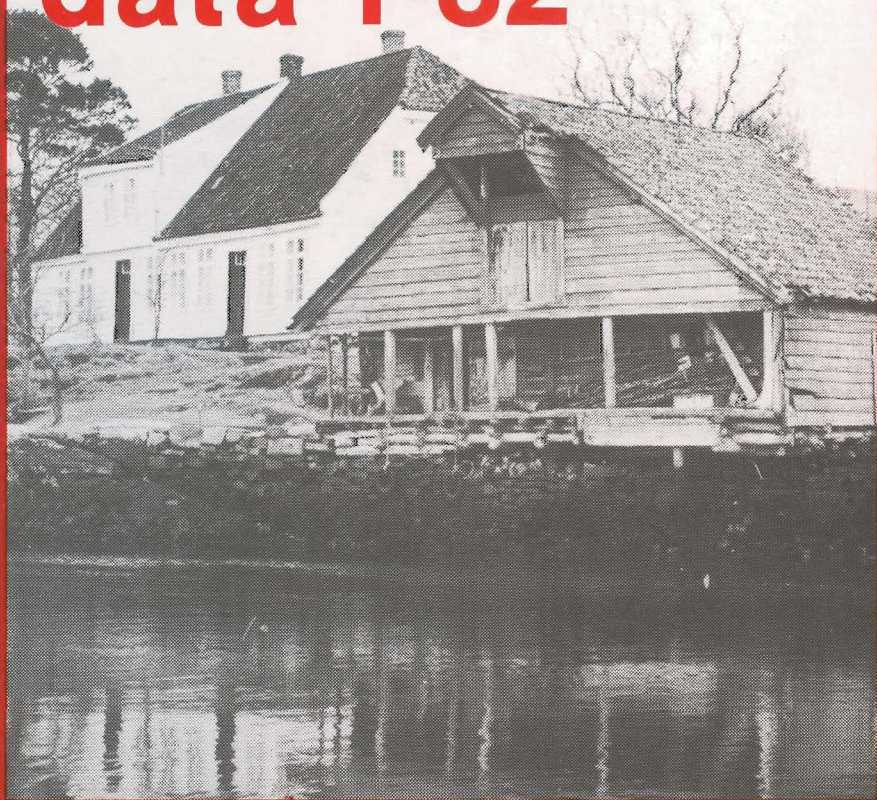


humanistiske data 1-82



ARTIKLER
RAPPORTER
MELDINGER
SUMMARY

NAVF's EDB-senter
for humanistisk
forskning

The Norwegian
Computing Centre for
the Humanities.

SENTERETS RAPPORTSERIE

RAPPORT nr. 1. *EDB i gjenstandsfagene*. Rapport fra en konferanse i Bergen, 18. og 19. april 1978. September 1978. 2. opptrykk november 1981. ISBN 82-7283-022-1. Pris. kr. 40.

RAPPORT nr. 2. *Et norsk datamaskinelt tekstkorpus*. Rapport fra en konferanse i Bergen, 19. og 20. oktober 1978. Februar 1979. 2. opptrykk 1981. ISBN82-7283-016-7. Pris kr. 20.

RAPPORT nr. 3. *Rapport fra den nasjonale konferanse om EDB i språk og litteraturforskning*, 4. og 5. januar 1979. Mars 1979. 2. opptrykk november 1981. ISBN 82-7283-024-8. Pris kr. 50.

RAPPORT nr. 4. *Oppbygging av EDB-katalog for folkemusea i Hordaland og Kulturgeografisk registrering på Vestlandet*. April 1978. 3. opptrykk november 1981. ISBN-7283-000-0. Pris kr. 30.

RAPPORT nr. 5. *Rapport fra NKKM's EDB-komite*. August 1979. ISBN 82-7283-001-9. Pris kr. 15.

RAPPORT nr. 6. *Prøveprosjekt med EDB ved Norsk Folkemuseum*. Oktober 1979. ISBN 82-7283-002-7. Pris kr. 15.

RAPPORT nr. 7. *Ivar Fønnes: Norsk landbruksordbok. Prosjektrapport om databehandling og tilrettelegging for trykking*. September 1979. ISBN 82-7283-008-6. Pris kr. 25.

RAPPORT nr. 8. *SEFRAK. Rapport frå prøveprosjekt for databehandling av kulturminneregisteret*. Oktober 1979. ISBN 82-7283-003-5. Pris kr. 20.

RAPPORT nr. 9. *Jostein H. Hauge og Sigbjørn Århus: Dataregistrering i humanistiske fag med vekt på optisk lesing*. August 1978. 3. opptrykk januar 1981. ISBN 82-7283-004-3. Pris kr. 15.

RAPPORT nr. 10. *Roald Skarsten: Innføring i SPSS for humanister*. November 1977. 3. opptrykk november 1981. ISBN 82-7283-005-1. Pris kr. 30.

RAPPORT nr. 11. *Jostein H. Hauge og Knut Hofland: Rapport fra 4 konferanser i USA sommeren 1979*. The 17th Annual Meeting of Computational Linguistics. La Jolla Conference on Cognitive Science. The fourth International Conference on Computers in the Humanities. Data Bases in the Humanities and Social Sciences. November 1979. ISBN 82-7283-007-08. (Utsolgt).

Fortsettelse 3. omslagsside

humanistiske data 1-82

NAVFs EDB-senter for
humanistisk forskning

The Norwegian Computing
Centre for the Humanities



NORGES
ALMENVITENSKAPELIGE
FORSKNINGSRÅD

NAVFs EDB-senter for humanistisk forskning ble opprettet av Norges almenvitenskapelige forskningsråd i 1972. Senteret har som oppgave å arbeide på nasjonal basis for utbredelse av edb i forskningsarbeidet i de humanistiske fagene. Det er opprettet en samarbeidsavtale med Universitetet i Bergen som bl.a. gir Senteret adgang til edb-tjenester ved Universitetet.

Av sentrale oppgaver kan nevnes utvikling av programutrustning for humanistiske forskningsoppgaver, konsulenthjelp og informasjonstjenester.

I de første årene ble hovedvekten lagt på konsulenthjelp til forskningsprosjekter. I dag blir dette arbeidet i stor grad utført som betalte oppdrag. Det faste personalet prioriterer dermed utvikling av generelt programutstyr, spesialprogram og nye metoder for bruk av edb i spesielle disipliner.

Senteret utgir tidsskriftet *Humanistiske Data* (4 nr. pr. år) og en rapportserie (25 er utkommet pr. 1.4.82).

Senteret er sekretariat for International Computer Archive of Modern English (ICAME), og utgir bladet ICAME NEWS.

Senteret driver egne opplæringsprogram for vitenskapelig personale og medarbeidere i den kontor-tekniske gruppen innenfor de humanistiske fag. Det blir også holdt forskjellige kurs og seminar om edb og humanistisk forskning. Tidspunkt og emner blir kunngjort i *Humanistiske Data* og på institusjonene.

Interesserte kan kostnadsfritt bestille årsmelding og *Humanistiske Data* (kr. 20,— for institusjoner).

Humanistiske Data blir utgitt av NAVFs EDB-senter for humanistisk forskning.
Redaksjon: Jostein H. Hauge, Svein Skotheim. Bladet kan bestilles ved henvendelse til Senterets adresse: Harald Hårfagesgt. 31, Boks 53, 5014 Bergen-Universitetet.
Tlf. (05) 21 00 40, linje 2956.

Artikler, rapporter, meldinger mottas. Redaksjonen avsluttet 20. april.

Humanistiske Data is published by The Norwegian Computing Centre for the Humanities. Editors: Jostein H. Hauge, Svein Skotheim. The journal can be ordered from the address mentioned above. Contributions are welcome.

Medarbeidere i dette nummer:

Knut Hofland, førstekonsulent, NAVFs EDB-senter for humanistisk forskning.

Holger Hagan, stipendiat/konsulent, Universitetet i Tromsø.

Jostein H. Hauge, direktør, NAVFs EDB-senter for humanistisk forskning.

Jan Oldervoll, amanuensis, Historisk institutt, Universitetet i Bergen.

Eirik Lien, konsulent, EDB-tjenesten for filologiske fag, Universitetet i Trondheim.

Eva Møller, konsulent, NAVFs EDB-senter for humanistisk forskning.

Øystein Reigem, konsulent, NAVFs EDB-senter for humanistisk forskning.

Svein Skotheim, konsulent, NAVFs EDB-senter for humanistisk forskning.

Norman Vetti, fakultetssekretær, Det historisk-filosofiske fakultet, Universitetet i Bergen.

Libena Vokac, universitetsbibliotekar, Riksbibliotek-tjenesten.

Sigbjørn Århus, førstekonsulent, NAVFs EDB-senter for humanistisk forskning.

Fotosats i kommunikasjon med Univac 1100/82
Sats og trykk: Bergmanns Boktrykkeri A/S, Bergen

Innhold

Artikler

Folketeljinge frå 1801. <i>Jan Oldervoll</i>	4
Optisk lesning. <i>Sigbjørn Århus</i>	8
Oxford Concordance Program (OCP). <i>Knut Hofland</i>	11
Intervju med Norman Vetti	20

Rapporter

Prosjektinformasjon	22
Prosjektregistrering i nordisk regi.	24
EDB innen teater og teatervitenskap.	25
Databehandling av upubliserte Wittgenstein-tekster	27
EDB-kurs for museumsansatte	28
Teledata	29
Nasjonalt konsulentmøte	32
Automatic Data Processing in the Humanities	33
De nordiske datalingvistikkdagene 1981	35
Forskerstipend innen edb/arkeologi.	39
Kvantitative metoder i arkeologisk forskning	41
Telemøtesystemet KOM.	41
Nasjonal edb-konferanse	42
Programmering med Pascal.	43
Elektronisk tidsskrift	44

Meldinger

Registreringssentral for historiske data	46
Databank for kirke og religion	48
Distribuerte databaser	48
Dokumentasjonssenter for kulturpolitikk og kulturforskning	50
Oversettelse og tolkning	50
Datalogisk utdanning for humanister.	51
Fra bokhylla	54
Automatisk analyse av naturlig språk.	56
Cognitive Studies at Essex	57
5 konferanser.	59
Summary	59

Folketeljinga frå 1801.

Jan Oldervoll

Folketeljinga frå 1801 er ei sjeldsynt kjelde på fleire måtar. Det er den første moderne folketeljinga me har i vårt land. Ho inneheld både namn og andre opplysningar for kvar person som budde her 1. februar 1801. Dei tidlegare teljingane, manntala frå 1660-åra og 1701, og folketeljinga frå 1769, var ulikt mykje meir sparsame med opplysningar. Det same gjeld òg dei 5 teljingane frå 1815 til 1855. Først i 1865 fekk me ei ny teljing med tilsvarende kvalitet.

Også internasjonalt er 1801-teljinga eit særsyn. Me finn ei tilsvarende teljing for Danmark både i 1787 og 1801. Elles er det først i siste halvdel av 1800-talet at me finn tilsvarende teljingar elles i verda. Teljingane i Danmark-Norge er såleis av dei få som skildrar førindustrielle samfunn.

Teljinga har alltid vore svært mykje brukt av historikarar, men kanskje endå meir av slektsgranskarar. Men teljinga har vore vanskeleg tilgjengeleg. Slektsgranskarar har måtta bla, medan historikarar anten har måtta nytta seg av dei få og enkle tabellane som vart prenta i førre hundreåret, eller dei har måtta laga sine egne samanstillingar. Det siste var sjølsagt berre råd å gjera for mindre område.

30.000 boksider.

Dette gjorde at historikarar i 1968 prøvde å få til ei ny statistisk bearbeiding av 1801-teljinga. Arbeidet med dette tok til i 1969, som eit samarbeid mellom Statistisk sentralbyrå, Riksarkivet og Historisk institutt, Universitetet i Bergen. Ein vart fort samde om at det var naudsynt å gjera heile teljinga datamaskintilgjengeleg. Dette vart gjort i Bergen i åra 1970-77. Opplysningane om kvar av dei 879.020 personane vart skrivne av. Etter korrekturlesing, kontroll og retting hadde me ei ordrett datamaskintilgjengeleg, fulltekst utgåve av teljinga. Dette er òg eit særsyn. Ikkje nokon stad er ei heil folketeljing gjort datamaskintilgjengeleg og stilt til rådvelde for alle som vil bruka henne.

Teljinga består av om lag 60 millionar teikn, eller like mykje som 30.000 boksider. I dei ymse kolonnene finn me eit vidt spekter av opplysningar, og også svært mange måtar å uttrykja det same på. Opplysningane om kvar av personane vart difor delt inn i kategoriar, som kvar fekk sin tal-kode. Me laga såleis ei koda utgåve av teljinga. I første omgang koda me dei geografiske nemningane, husstandsstatus, sivilstand, alder, yrke og kjønn. No er me i ferd med å koda namn. Ein kopi av den koda versjonen vart send til Statistisk Sentralbyrå, som i 1980 gav ut publikasjonen «Folketeljinga 1801. Ny bearbeiding». Der finn me ein grundig gjennomgang av sjølve teljinga og vår bearbeiding av henne, kart som viser den administrative inndelinga i 1801, og sjølsagt ei heil

rekkje tabellar. Dette var det eigentlege målet med prosjektet. Men informasjonen i teljinga er langt frå uttømd gjennom denne publikasjonen. Me satsar difor på å gjera teljinga tilgjengeleg for brukarar også på andre måtar.

Personopplysningar.

Opplysningar om einskildpersonar kjem forståeleg nok ikkje fram i den statistiske bearbeidinga. Slike opplysningar er av stor verdi for mange. Både slektshistorikarar og lokalhistorikarar treng dei. Men også andre historikarar gjer seg i stigande grad nytte av opplysningar om einskildpersonar. Dette skjer ofte på den måten at dei vert kombinerte med opplysningar frå andre kjelder. Det ein på den måten finn ut om ei befolkning vert så grunnlaget for analyse. Eit døme kan vera at ein frå kyrkjebøker finn ut kven som får barn til eikvar tid. Men i den tidlege perioden får ein korkje vita kor gamle dei var då barnet vart født eller kva yrke dei hadde, noko som er avgjerande å vita i ein demografisk analyse. Desse opplysningane kan ein få ved å kombinera kyrkjebøker og folketeljing på personnivå. Kombinasjonen gjev kunnskap som einskildkjeldene kvar for seg ikkje gjev.

Dei som jaktar på einskildpersonar får best hjelp frå lister der personane både kjem gardvis som i originalen og også er sorterte etter namn. Me har laga slike lister på mikrokort. Det er små plastkort på 10x15 cm som inneheld 209 store sider. Ein må ha særskilde leseapparat for å lesa dei. Alt i alt kan me få plass til opplysningar om 10.000 personar på eit slikt kort. Me har valt å laga eit kort for kvart prestegjeld. Kortet inneheld teljinga saman med eit gardsregister og eit førenamnsregister; for byane også eit etternamnsregister. Dessutan har me laga eit førenamnsregister og etternamnsregister for kvart amt, noko som gjer det mogeleg å leita etter folk også om ein ikkje veit kva prestegjeld dei budde i.

Dei første som skaffa seg slike lister var Riksarkivet og statsarkiva. Der kan kven som helst gå og bruka dei. Etter kvart finst dei òg på andre arkiv, museum og bibliotek. Det er jamvel privatpersonar som har skaffa seg mikrokort. Men for privatpersonar er det nok tenlegare å skaffa seg teljinga på papir. Me lagar lister med teljinga, gardsregister og namneregister for dei einskilde prestegjelda. I gjennomsnitt sender me ut fleire slike lister om dagen. Mottakarar er lokalhistorikarar, slektsgranskarar, historielag, arkiv, bibliotek og skular. At skulestellet skulle verta ein slik stor avtakar hadde me knapt tenkt på førehand. Teljinga vert brukt som ein innfallsport til fortida for området skulen dekkjer. Ho synest verta særleg brukt til samanlikning med notida. Kva yrkesgrupper fann ein då og no? Korleis var husstandane samansett? Kor mange born hadde dei? Fanst det mykje tenestefolk? Fann ein mange gamle? Hadde dei vore gifte mange gonger? Vår utgåve eignar seg særskilt godt fordi elevane ikkje får leseproblem slik dei gjer når ein brukar fotokopiar av original-

kjeldene. Etter kvart synest det som om desse enkle produkta, sorterte lister, er det viktigaste resultatet av databehandlinga av folketeljinga. Det finst alt eit tusentals kort og lister rundt om i vårt land og jamvel i Amerika.

FOLK.

Programmet kan dessutan også brukast til å finna personar som har t.d. eit visst yrke. Slik kan det brukast til å trengja bak den koda versjonen, og også til å laga nye koda versjonar. Gullsmed er t.d. ikkje nokon eigen kategori i den koda versjonen. Denne kan såleis ikkje brukast til å finna husstandstrukturen til gullsmedane. Men dette programmet kan brukast til å lesa tekstversjonen og laga ein ny yrkeskategori som ein så kan bruka til å laga husstandsstruktur. Den koda versjonen vert først og fremst brukt til å laga statistikk frå. Program til å gjera slikt finst det ei heil rekkje av. Men dei fleste av dei er laga for å brukast på små og middelstore databaser. Når ein prøver dei på store, slik som på 1801-teljinga, oppdager ein at dei er for sakte. Sjøl om ein ikkje er redd kostnadene ved dette, er det få som set pris på å venta eit døger på å få ut ein tabell. Om teljinga skulle vera til den nytte me ville, måtte me laga eit program som gav folk dei tabellane dei vil ha på nokre få minuttar. Eit slikt program er laga. Me kallar det FOLK. Det er eit interaktivt program som gjev oss tabellar svært raskt.

The image shows two pages from the 1801 census. The left page is a handwritten original document with a header in Norwegian and a table of names and addresses. The right page is a typed computer output (EDB-utskrift) of the same data, showing a structured table with columns for name, address, and other identifiers.

Slik ser original og edb-utskrift av folketeljinga frå 1801 ut.

Sjøl om FOLK er mykje hurtigare enn kommersielle system, er det sjølsagt ikkje så allsidig. Me har difor planar om grensesnitt til statistikk-pakkar og kartteikningsprogram. FOLK skal brukast til å plukka ut data, omforma dei og levera dei vidare til analyse i t.d. SPSS. Grensesnittet til kartteikningsprogram er ferdig i desse dagar, medan SPSS-snittet vil følgja seinare. Teljinga er altså ferdig, og det finst òg ein god del analyseprogram. Men det vil ikkje seia det same som at folk utanom Historisk institutt kan gjera seg nytte av teljinga. Når dette er eit problem er det ikkje grunna vond vilje frå instituttet si side. Men me er først og fremst ein undervisningsinstitusjon, og har ikkje folk som kan gjera arbeidet som skal til for at folk får nytte av teljinga. Når me likevel prøver å hjelpe, går det ut over andre oppgåver. Me har difor valt å konsentrere oss om oppgåver som ikkje kostar oss altfor mykje arbeid. Det som då vert det viktigaste, er å laga sorterte lister av teljinga. Me sel no mikrokort av teljinga for kr 15,- pr kort. Dei aller fleste prestegjeld går inn på eit slikt kort. Papirkopiane kostar kr 30,- pr 1000 personar. I gjennomsnitt kostar papirkopi for eit prestegjeld kr 100,-. Då får ein sjølve teljinga, gardsregister og førenamnsregister.

Historisk institutt, Universitetet i Bergen.

Me kan òg laga tabellar for folk utanfor instituttet. Men dei må helst vera slik at me kan kjøra dei ut direkte frå den koda versjonen utan å måtte laga særskilde program. I næraste framtid reknar me også med å kunna finna folk med oppgjevne namn. Me vil då skriva ut heile husstanden deira. Men for å kunna gjera det, må me laga meir effektive program enn dei me i dag har. Me kan òg tenkja oss å tilby folk å bruka dataene våre ved hjelp av terminal. I prinsippet kan folk sitja på kontoret sitt og kjøra tabellar eller leita etter personar same kvar dei bur i landet. Det som trengst er ein telefon og ein terminal pluss ein avtale med Universitetet i Bergen om å bruka maskinen deira. Det er truleg berre aktuelt for dei som alt har terminal av brukande slag. Dei første som kjem til å ta i bruk teljinga på denne måten vert truleg Sogn og Fjordane distrikthøgskule. Dei andre universiteta vil kunna bruka teljinga via UNINETT, som er ei samankopling av hovudmaskinene ved universiteta. Systemet er no under uttesting. På litt lengre sikt kan ein òg tenkja seg at delar av teljinga vert lagt over på nokon av dei mange mikromaskinene som etter kvart kjem i drift på museum, i arkiv og på skular.

Dei som vil vita meir om prosjektet og dei tenestene me kan tilby, kan venda seg til: 1801-prosjektet, Historisk institutt, 5014 Bergen-Universitetet.

Optisk lesing

Sigbjørn Århus

I løpet av de siste 10 år er edb-bruken økt kraftig innen næringsliv, offentlig forvaltning og forskning. Det gjelder også innen de humanistiske fagene, der edb i dag anvendes innenfor alle hovedområder.

Karakteristisk for humanistisk databehandling er at det ofte er tale om behandling av store datamengder. Det finnes naturligvis også edb-prosjekter basert på mindre datamengder hvor den statistiske viderebehandling er sentral, men prosjekter hvor store datamengder inngår, er vanligvis dominerende innen humaniora. Typiske humanistiske edb-prosjekter her i landet er f.eks. demografiske prosjekter innenfor historie, basert på folketellingsmateriale o.l., prosjekter knyttet til gjenstandsarkiver innenfor arkeologi- og kulturhistorie, språklige edb-prosjekter basert på store tekstsamlinger (f.eks. Brown-Corpus, LOB-Corpus) eller faglig bearbeidet ordmateriale, som i leksikografisk arbeid.

Av grunner som vi ikke skal komme inn på her, er det ofte et mål å sikre en tegn-for-tegn gjengivelse i edb-versjonen av de kilder som skal dataregistreres. Koding av materialet er kun ønskelig når spesielle praktiske hensyn eller forskningsoppgavens art gjør dette nødvendig. Det eksisterer i dag en rekke metoder og teknikker som kan benyttes for å overføre et datamateriale til edb-leselig form. Registrering av data på mikromaskin (diskett) og direkte registrering i stormaskin via terminal er de metoder som blir mest brukt. Vi skal imidlertid her se på en annen dataregistreringsmetode som på mange måter er velegnet for våre fagområder: OCR-teknikken. OCR er akronym for Optical Character Recognition.

OCR er ingen ny registreringsteknikk. De første OCR-leserne kom på markedet i begynnelsen av 1960-tallet. De var imidlertid spesialiserte og kostbare, slik at de krevde store datamengder for at en anskaffelse skulle være økonomisk forsvarlig. Utviklingen innen mikroprosessorteknologien har imidlertid ført til store forandringer på OCR-fronten. Registrering av data for optisk lesing skiller seg fra andre dataregistreringsmetoder ved at det ikke forutsettes spesielt utstyr knyttet til selve registreringen. Ved denne metoden skrives de data som skal registreres, på en elektrisk kulehode-skrivemaskin på vanlig skrivemaskinpapir, eventuelt på trykte formularer. De skrevne arkene leses av en OCR-leser, som overfører data direkte til plattelager (disk eller diskett) eller magnetbånd. De vanligste og billigste leserne på dagens marked setter krav til hvilke tegnsett (skriftfonter) som kan identifiseres.

OCR-B er det mest brukte OCR-tegnsettet i Europa. Tegnene er utformet slik at de kan leses av både mennesker og maskin. Fonten innehol-

der alle tegnene som forekommer på en vanlig skrivemaskin. OCR-A er den vanligste OCR-stilsorten i USA. Her er tegnene utformet slik at de i første rekke skal være lesbare for OCR-maskinen. Dagens identifiseringsteknikk krever imidlertid ikke en slik skrifttype for at en skal kunne oppnå en sikker gjenkjenning.

Stor nøyaktighet kreves.

Både ved Universitetet i Tromsø og Universitet i Bergen er det OCR-lesere koblet til dataanleggene. OCR-leseren i Bergen, en TYPEREADER 2 fra firmaet HENDRIX, er finansiert av Universitetet i Bergen og NAVF i fellesskap. NAVFs EDB-senter for humanistisk forskning har i dag flere prosjekter hvor dataregistreringen er basert på OCR-lesing. Erfaringene med disse billige leserne er imidlertid ikke udelt positive. Det viser seg at for å oppnå et akseptabelt «leseresultat», kreves det en høy grad av flid og nøyaktighet hos de personer som utfører selve skrivingen, samt en riktig justert skrivemaskin. Dette siste er et problem dersom institusjonen ligger slik til at det er vanskelig å få skrivemaskin-service. Justering av leserne, som er viktig for å få et godt leseresultat, har dessuten vist seg å være problematisk. Dette skyldes både lite kjennskap til slikt utstyr her i landet, og at utstyret trenger en høy grad av nøyaktig innstilling.

OCR-teknikken krever, i likhet med andre dataregistreringsmetoder, en viss tilvenningsperiode. I starten av et prosjekt bør man foreta regelmessig OCR-lesing av ferdigskrevne ark, og holde registrator løpende underrettet om resultatet av lesingen. En slik fremgangsmåte har vist seg å heve lesbarheten på det materialet som skrives.

De OCR-leserne vi til nå har omtalt, forutsetter at teksten som skal leses og overføres til en datamaskin, er skrevet med en bestemt skriftfont. Utviklingen av mikroprosessorer har imidlertid ført til at det i dag finnes OCR-lesere som kan identifisere en hvilken som helst trykt tekst. Kurzweil Data Entry Machine (KDEM) er en multi-font OCR-leser. I begrepet multi-font ligger det at systemet kan lese tekst bestående av nesten hvilken som helst skriftfont og kombinasjon av fonter. Ved å analysere både geometriske og topologiske egenskaper ved karakterene, er maskinen i stand til å lese nesten all trykt tekst. Denne type system kan overføre til et maskinlesbart medium både bøker, tidsskrifter og aviser, i original eller gode kopier.

Kalibrering, trening, produksjon.

Fremgangsmåten ved bruk av denne nye type OCR-lesere kan deles i tre faser: 1) kalibrering, 2) læring og 3) produksjon.

Under følger noen korte kommentarer om de tre fasene:

1) *Kalibrering*: Da det eksisterer et utall med skrifttyper, papirkvaliteter, sidestørrelser o.l., må leseren for å gi et godt resultat, ha opplysninger om størrelsen på bokstavene, kontrast papir/tegn, sidestørrelse o.l. Dette, som vil være starten på enhver ny «jobb», går under betegnelsen kalibrering.

2) *Læring*: Læringsfasen består i at en «scanner» i systemet leser en og en linje, og skriver ut et tolkningsforslag på en grafisk skjerm (som er en obligatorisk del av systemkonfigurasjonen). En operatør går så gjennom teksten på skjermen og retter den opp til skjermbildet stemmer overens med manuskriptet. Etter hvert som antall leste linjer øker, vil også identifiserings-sikkerheten øke.

I denne treningsfasen læres maskinen opp til å kunne skille mellom ulike skrifttyper, f.eks. kursiv kontra normal skrift, aksenter og halvfet. Understrekning kan imidlertid ikke leses. I en produksjonsfase vil systemet skille de ulike fontene fra hverandre, og merke dem for en eventuell senere databehandling.

Tidsforbruket ved en slik kalibrering og trening er selvfølgelig avhengig av kompleksiteten i det som skal leses, men ligger i gjennomsnitt på ca. en halv time. Denne delen utføres kun en gang. Resultatet av fase 1 og 2 lagres på magnetplate og kalles frem hver gang samme type materiale skal leses. Operatøren må også legge betydelig arbeid i å trene opp maskinen for å få et godt resultat. Maskinen kan lagre opptil 25 læresetter med inntil 400 tegn i hvert, og et sett kan inneholde flere representasjoner av samme tegn. Hvert input-tegn kan bestå av opptil 3 (sammenhengende) tegn.

3) *Produksjon*: Når operatøren er fornøyd med leseresultatet i lærefasen, går leseren over til produksjonsfasen. I denne fasen leser «scannen» teksten kontinuerlig. Tegn og kombinasjoner av tegn som leseren er usikker på, blir fremhevet på den grafiske skjermen, og ofte vist i inners video. Operatøren kan da gripe inn og fortelle OCR-leseren hva den gitte tegnserie skal være. Da vi i dette tilfelle har å gjøre med en relativt ny teknikk, er erfaringene her til lands ikke så omfattende ennå. Metoden er benyttet på typografisk svært komplekst materiale, og resultatet må sies å være oppløftende.

Oxford Concordance Program (OCP)

Knut Hofland

OCP er en programpakke for å lage ordlister, indekser og konkordanser til en tekst. Den er resultatet av et 2-årig prosjekt ved Oxford University Computing Service. Målet var å lage en maskinuavhengig pakke som skulle erstatte pakken COCOA. Pakken skulle være fleksibel i bruk og ha et enkelt kommandospråk. Programmet er skrevet i ANSI FORTRAN (kompilert av FORTRAN 77 med et par forandringer) og er ikke avhengig av eksterne programmer (inneholder sorteringsprosedyrer). OCP er uttestet på flere maskintyper bl.a. IBM 370, CDC 7600, ICL 2980/1900, DEC10, HONEYWELL, BURROUGHS og PRIME og leveres tilpasset disse maskintypene. Ved NAVFs EDB-senter for humanistisk forskning har vi implementert OCP på UNIVAC 1100/82. Programmet ble oversatt uten feil og kjørt uten en eneste forandring i den tilsendte programkode. Med programmet medfølger 2 brukermanualer, en implementasjonsmanual og en del tekst- og kommandofiler for utprøving av programmet samt resultatet fra disse kjøringene.

I implementasjonsmanualen er det gjort rede for hvorledes programmet kan tilpasses den aktuelle maskin, f.eks. mht. størrelse på utskriftsside. Alle parametre som kan være avhengig av maskintype er samlet i en rutine. Videre er det gitt anvisning på hvorledes programmet kan segmenteres for å ta mindre plass og hvordan det kan skrives maskinavhengige rutiner for å effektivisere inn/ut transport og lagring av tegn. Brukermanualen er omfangsrik (over 370 sider med 200 sider eksempler) og gir en god oversikt over de muligheter som ligger i programpakken. I det følgende skal det gis en oversikt over kommandospråket og eksempler på bruk av pakken.

Eksempel på ordliste

Advokat	2	baggrunden	2	bruger	1
af	22	banken	1	bryr	2
afkrog	1	Bare	10	brødre	2
afse	1	barn	1	budget	2
afskyligt	1	barnepige	1	bybud	2
afsted	2	bede	2	byen	2
afstikker	1	bedre	1	byrder	1
afsætter	1	bedste	1	bærer	2
aften	1	befatte	1	bøger	1
Ak	2	befordring	1	børn	3
AKT	1	begge	2	Børnene	3
akter	1	begynde	1	både	3
Aktiebanken	1	behold	2	da	16
aldeles	3	behøve	1	dage	1
Aldrig	6	behøver	4	dagen	1
alene	2	behøves	3	dagene	1
alle	6	bekymringer	1	daglig	1
allerede	2	ber	1	dame	1
allesammen	1	beslag	1	dampskibet	1
alligevel	1	bestilt	1	de	17

Eksempel på indeks

Advokat 271 , 280 1	allesammen 284 1	armene 283 1
af 269 , 273 1, 273 1, 273 1, 274 1, 274 1, 275 1, 276 1, 276 1, 277 1, 279 1, 280 1, 280 1, 280 1, 281 1, 282 1, 282 1, 283 1, 283 1, 284 1, 284 1, 285 1	alligevel 275 1	arveligt 276 1
afkrog 283 1	alskens 281 1	arvet 276 1
afse 275 1	Alt 274 1, 275 1, 276 1, 276 1, 280 1	at 273 1, 273 1, 273 1, 274 1, 274 1, 274 1, 275 1, 275 1, 275 1, 276 1, 276 1, 276 1, 277 1, 277 1, 277 1, 277 1, 277 1, 278 1, 278 1, 278 1, 278 1, 278 1, 279 1, 280 1, 280 1, 280 1, 280 1, 281 1, 281 1, 281 1, 281 1, 281 1, 281 1, 282 1, 282 1, 282 1, 283 1, 283 1, 283 1, 283 1, 284 1, 284 1, 284 1, 284 1, 284 1, 284 1, 285 1, 285 1, 285 1, 285 1
afskyligt 283 1	altid 276 1, 280 1, 280 1	aviserne 280 1
afsted 281 1, 282 1	alting 278 1	bad 284 1
afstikker 277 1	altså 274 1, 279 1, 280 1, 282 1, 283 1	baggrunden 273 1, 273 1
afsætter 284 1	alvorligt 274 1, 279 1, 284 1	banken 281 1
aften 278 1	anden 273 1	Bare 274 1, 275 1, 276 1, 277 1, 279 1, 280 1, 283 1, 283 1, 283 1, 284 1
Ak 276 1, 277 1	anderledes 277 1, 281 1	
AKT 273 1	andre 273 1, 278 1, 281 1, 281 1, 284 1, 285 1	
akter 269	Anne-Marie 271 , 275 1	
Aktiebanken 280 1	ansigt 279 1	
aldeles 277 1, 281 1, 282 1	anstrængende 283 1	
Aldrig 274 1, 276 1, 277 1, 281 1, 282 1, 282 1	anstrængt 283 1	
	arbejde 281 1, 281 1, 284 1	

Eksempel på KWIC-konkordans

273	1 NORA	HELMER	os lidt løs. Det er jo den første jul, da vi ikke behøver at spare.	jul 1
309	2 NORA	NORA	der kommer ingen idag, første juledag; - og ikke imorgen heller. - Men	juledag 1
278	1 NORA	HELMER	indrette os, Torvald. Så snart julen er over - (det ringer i	julen 2
279	1 NORA	FRU LIN-DE	imorges. NORA For at more dig i julen, naturligvis. Å, hvor det er dejligt!	juletræet 8
273	1 NORA	STUEPI-GEN	op for dem.) NORA Gem juletræet godt, Helene.	
276	1 NORA	HELMER	smukt guldpapirs omslag på juletræet. Vilde ikke det være	
304	1 NORA		NORA (ifærd med at pynte juletræet). Her skal lys - og her	
304	1 NORA	NORA	Der er ingen ting ivejen. Juletræet skal blive dejligt. Jeg vil	
305	1 NORA		papirer.) NORA (beskæftiget med juletræet, efter et kort ophold).	
306	1 NORA	HELMER	hvor det er snilt af dig. (går atter	
308	1 NORA		til juletræet; ophold.) Hvor smukt de	
309	2 NORA	NORA	går over på den anden side af juletræet). Hvor varmt her er.	
			Oppe i krogen ved pianofortet står juletræet, plukket, forpusket og	

Kommandospråket.

Kommandoer til programmet er bygget opp av en serie instruksjoner og en videre spesifisering av hver instruksjon. Formatet er fritt og en kommando kan strekke seg over flere linjer, avsluttet av punktum. En del kommandoer og spesifikasjoner er underforstått (default) dersom de ikke gis. Kommandoene grupperes i 4 seksjoner.

***Input.**

Her beskrives hva som er tekst, om f.eks. en tekstlinje i originalen er skrevet som en eller flere linjer, hvordan referanser er markert og hvilke deler av teksten som skal behandles.

***Words**

I denne seksjonen defineres hvordan teksten skal deles opp ved hjelp av skilletegn, hva som er bokstav (en bokstav kan bestå av inntil 8 tegn), sorteringsrekkefølge, om det er diakritiske tegn og om det er fylltegn (padding) eller tegn som skal ignoreres.

***Action.**

Her beskrives hva som skal gjøres, hvilken type liste som skal lages og hvilke ord som skal plukkes ut. Det angis også hvorledes listen skal sorteres og hvor mye kontekst som skal være med. Ordene kan plukkes ut etter en liste med ord (det er også mulig å bare gi en del av ordet), etter et intervall, etter frekvens eller lengde pr. ord. Det er også mulig å gi fraser eller ordforbindelser. Videre kan det angis at et eller flere ord skal sorteres under et annet oppslagsord.

***Format.**

I denne seksjonen defineres hvorledes resultatet skal skrives ut. For en konkordans kan det angis om konteksten skal sentreres eller skrives fra venstre, hvor mange linjer den skal skrive hvor referanse og frekvens skal plasseres. For ordliste og indekser kan det angis hvor mange kolonner og bredde på hver kolonne. Det kan også angis overskrifter.

Til slutt angis kommando ***Go** for å utføre jobben. Under følger en nærmere beskrivelse av en del kommandoer.

***Input.**

TEXT 10 TO 80 teksten går fra kolonne 10 til og med 80

AND NEWLINE ''' / markere ny linje, linjeteller økes

AND CONTINUE '+' + i slutten av linje betyr at linje fortsetter

AND COMMENTS ''' alt som står mellom to ''' er kommentar.

Referanser kan angis på tre måter.

1) REFERENCES COCOA '«' TO '»'. I teksten kan det stå referanser som «A 1» «K 1» «S 4» «P HEDDA»

2) REFERENCES 1 TO 3 = S, 5 TO 7 = L. Kolonne 1-3 kalles S 5-7 kalles L

3) REFERENCES STARTING '%SIDE' = S '%KAPITTEL' = K Ny side starter med %SIDE Nytt kapittel med %KAPITTEL

ON S SET L = 'I'. Sette L = 1 for ny side.

Bokstaven L er standard og gir referanse til løpende linjenummer dersom den ikke blir redefinert på annen måte.

SELECT LINES 1 TO 100 Plukke ut deler av teksten

SELECT WHERE R = 'NORA'. Plukke ut deler av teksten hvor referansen R = NORA

SELECT EXCEPT BETWEEN ''''. Plukke ut all tekst unntatt den som står mellom anførselstegn.

*Words

ALPHABET 'A = a B = b C = c CH = ch = Ch = cH D = d E = e.' alfabet der store og små bokstaver behandles likt, ch er egen bokstav som sorteres mellom c og d

DIACRITICS '+ 1 + 2 + 3'. + 1 + 2 + 3 står for diakritiske tegn. Det sorteres først på ordet og så på eventuelle diakritiske tegn.

PADDING '·'. Padding tegn tilhører ordet, men det sorteres ikke på disse.

PUNCTUATION ', . : ; ?'. definer skille tegn.

*Action

DO CONCORDANCE. Lage en konkordans

PICK WORDS 'ED *ING'**. Plukke ut ord som slutter på ED eller ING.

PICK WORDS 'B'''**. Plukke ut alle ord på tre bokstaver som begynner med B.

PICK PHRASES 'IN SPITE OF', 'BY MEANS OF'. Plukke fraser

PICK COLLOCATES 'FOR' UPTO 10 'TO' Plukke ut tekst med FOR og TO og opptil 10 ord i mellom.

PICK HEADWORD 'VÆRE' = 'VÆRE ER VAR VÆRT'. Samle være, er, var og vært under ett oppslagsord.

PICK LENGTH GT 15. Plukke alle ord med flere enn 15 tegn.

PICK FREQUENCIES LT 5. Plukke alle ord som forekommer færre enn 5 ganger.

PICK RANGE 'A' TO 'C'. Plukke alle ord som begynner med A til C.

De forskjellige varianter av PICK kommandoer kan kombineres med AND eller OR.

SORT KEYS BY START. Vanlig sortering.

SORT KEYS BY END. Final-alfabetisk sortering.

SORT KEYS BY DESCENDING FREQUENCIES. Frekvenssortert liste.

SORT KEYS BY ASCENDING LENGTH. Sortert etter ordlengde.

SORT CONTEXT BY LEFT OF KEYS. Kontekster sorteres mot venstre.

SORT CONTEXT BY RIGHT OF KEYS. Kontekster sorteres mot høyre.

SORT CONTEXT BY REFERENCE. Kontekster sorteres etter referanse.

REFERENCES S = 3, L = 4. Definere hvilke referanser og hvor mange som skal brukes ved sortering/utskrift av konkordans.

MAXIMUM CONTEXT Definere hvor mye kontekst som skal tas med.
LEFT 100 TO ". ! ?"
RIGHT 100 TO ". ! ?".

***FORMAT**

LAYOUT

LENGTH 72 Definerer A4-bredde på papiret

COLUMNS 2 Ordliste skrives i 2 kolonner

WIDTH 36 Kolonnebredde 36 tegn

DEPTH 64. A4-lengde på papiret

HEADWORDS CENTRE AND FREQUENCY AFTER HEADWORD WITH RELATIVE OF TOTAL. Skriver nøkkelord sentrert med absolutt og relativ frekvens.

CONTEXT

SIZE 3 maksimum antall linjer kontekst

INDENT 20 Rykker etterfølgende kontekstlinjer inn 20 tegn.

LEFT/CENTRE ALIGNED. Kontekst venstrejusteres eller sentreres.

REFERENCES LEFT. Referansene skrives til venstre for kontekst.

PRINT EXEPT "'* % &' Alle tegn unntatt * % & skrives ut.

AND USE "Å" AS "AA". Skriver AA som Å.

TITLES "Konkordans til Peer Gynt" CENTRE AND PAGE 1 RIGHT CYCLE ON LINE 1 ABOVE AND LINES 2 BELOW. Skriver overskrift sentrert øverst på siden med sidenummer vekslende til venstre og høyre.

Nærmere opplysninger om OCP kan en få hos

Oxford University Computing Service
13 Banbury Road
Oxford, OX2 6NN, England

Kommandoer for KWIC-eksempel.

***input**

references cocoa.

text 1 to 80.

select where X = "NORA".

***words**

punctuation "+ ! : " % & () 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 . , ; ? ;".

alphabet "' A=a B=b C=c D=d E=e F=f G=g H=h I=i J=j K=k L=l M=m N=n O=o P=p Q=q R=r S=s T=t U=u V=v W=w X=x Y=y Z=z Æ=æ Ø=ø Å=å".

***action.**

pick words "JUL*".

do concordance.

references S = 3, K = 1, X = 10, Y = 10.

max context 50 lett whole words.

***format**

layout length 128.

***go**

Eksempel på merket tekstkorpus.

A01001001 THE=AT
A01001002 *FULTON=NP
A01001003 *COUNTY=NP
A01001004 *GRAND=NP
A01001005 *JURY=NP
A01001006 SAID=VBD
A01001007 *FRIDAY=NR
A01001008 AN=AT
A01001009 INVESTIGATION=NN
A01002001 OF=IN
A01002002 *ATLANTA'S=NP\$
A01002003 RECENT=JJ
A01002004 PRIMARY=NN
A01002005 ELECTION=NN
A01002006 PRODUCED=VBD
A01002007 NO=AT
A01002008 EVIDENCE=NN

Kommandoer for finne alle 'and' som er omgitt av to verb

*input

references 1 to 3 = s, 4 to 6 = l, 7 to 9 = o.

text 12 to 60.

*words

punctuation "'* . , :: ? ;''.

alphabet "' \$ + & - A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z

= 1 2 3 4 5 6 7 8 9''.

*action.

do concordance.

references s=3, l=4.

pick phrases "'* = V* AND=CC * = V*''.

max cont left 200 lett to "' and

right 200 lett to "'''.

*format

context left aligned and size 4 and indent 16.

head left.

*go

APPOINTED=VBN AND=CC ELECTED=VBN 1

A01 50

THESE=DTS ACTIONS=NNS SHOULD=MD SERVE=VB TO=TO PROTECT=VB
IN=IN FACT=NN AND=CC IN=IN EFFECT=NN THE=AT COURT'S=NNS
WARDS=NNS FROM=IN UNDUE=JJ COSTS=NNS AND=CC ITS=PP\$
APPOINTED=VBN AND=CC ELECTED=VBN SERVANTS=NNS FROM=IN
UNMERITORIOUS=JJ CRITICISMS=NNS ,=, THE=AT JURY=NN SAID=VBD

LISTEN=VB AND=CC LEARN=VB 1

A04 43

THAT=CS THE=AT *UNITED=NP *STATES=NP DELEGATION=NN
CAME=VBD TO=IN *OSLO=NP IN=IN A=AT SOMEWHAT=Q1
TENTATIVE=JJ AND=CC EXPLORATORY=JJ FRAME=NN OF=IN MIND=NN
,=, MORE=Q1 READY=JJ TO=TO LISTEN=VB AND=CC LEARN=VB
THAN=CS TO=TO ENUNCIATE=VB FIRM=JJ POLICY=NN ON=IN A=AT
GLOBAL=JJ SCALE=NN WITH=IN DETAILED=VBN APPLICATION=NN
TO=IN INDIVIDUAL=JJ DANGER=NN SPOTS=NNS

MODERNIZING=VBG AND=CC IMPROVING=VBG 1

A01 16

IT=PPS RECOMMENDED=VBD THAT=CS *FULTON=NP LEGISLATORS=NNS
ACT=VB TO=TO HAVE=HV THESE=DTS LAWS=NNS STUDIED=VBN AND=CC
REVISED=VBN TO=IN THE=AT END=NN OF=IN MODERNIZING=VBG
AND=CC IMPROVING=VBG THEM=PPO

OPERATED=VBN AND=CC FOLLOW=VB 1

A01 19

BELIEVES=VBZ THESE=DTS TWO=CD OFFICES=NNS SHOULD=MD BE=BE
COMBINED=VBN TO=TO ACHIEVE=VB GREATER=JJR EFFICIENCY=NN
=CC *FULTON=NP *COUNTY=NP PURCHASING=VBG DEPARTMENTS=NNS
WHICH=WDT IT=PPS SAID=VBD ARE=BER WELL=QL OPERATED=VBN
AND=CC FOLLOW=VB GENERALLY=RB ACCEPTED=VBN PRACTICES=NNS
WHICH=WDT INURE=VB TO=IN THE=AT BEST=JJT INTEREST=NN OF=IN
BOTH=ABN GOVERNMENTS=NNS

RECEIVED=VBN AND=CC EXPENDED=VBN 1

A01 158

ASKING=VBG THE=AT *HOUSE=NP IN=IN A=AT PRIVILEGE=NN
RESOLUTION=NN TO=TO ENDORSE=VB INCREASED=VBN FEDERAL=JJ
SUPPORT=NN FOR=IN PUBLIC=JJ EDUCATION=NN ,=, PROVIDED=VBN
THAT=CS SUCH=JJ FUNDS=NNS BE=BE RECEIVED=VBN AND=CC
EXPENDED=VBN AS=CS STATE=NN FUNDS=NNS

REVIEWED=VBN AND=CC CHANGED=VBN 1

A04 138

POLICIES=NNS ON=IN NUCLEAR=JJ TEST=NN BAN=NN
NEGOTIATIONS=NNS WERE=BED REVIEWED=VBN AND=CC
CHANGED=VBN

STUDIED=VBN AND=CC REVISED=VBN 1

A01 16

IT=PPS RECOMMENDED=VBD THAT=CS *FULTON=NP LEGISLATORS=NNS
ACT=VB TO=TO HAVE=HV THESE=DTS LAWS=NNS STUDIED=VBN AND=CC
REVISED=VBN TO=IN THE=AT END=NN OF=IN MODERNIZING=VBG
AND=CC IMPROVING=VBG THEM=PPO

Eksempel på tekst for ordliste, indeks og konkordans.

«B V111»

«S 269»

ET DUKKEHJEM.

Skuespil i tre akter

af

Henrik Ibsen.

«S 271»

PERSONERNE:

(1) *Advokat *Helmer.

(2) *Nora, hans hustru.

(3) *Doktor *Rank.

(4) *Fru *Linde.

(5) *Sagfører *Krogstad.

(6) *Helmers *tre *små *børn.

(7) *Anne-Marie, barnepige hos Helmers.

(8) *Stuepigen sammesteds.

(9) *Et *bybud.

(1: Handlingen foregår i Helmers bolig.)

«S 273»

«K 1»

FØRSTE AKT.

(1:: En hyggeligt og smagfuldt men ikke kostbart indrettet stue. En dør tilhøjre i baggrunden fører ud til forstuen; en anden dør tilvenstre i baggrunden fører ind til Helmers arbejdsværelse. Mellem begge disse døre et pianoforte. Midt

.

.

.

«X NORA» NORA «Y STUEPIGEN» Gem juletræet godt, Helene. Børnene må endelig ikke få se det før iaften, når det er pyntet. (til budet; tar portemonæen frem.) «Y BYBUDET» Hvormeget -?

«X BYBUDET» BYBUDET «Y NORA» Femti øre.

«X NORA» NORA «Y BYBUDET» Der er en krone. Nej, behold det hele.

Kommandoer for ordliste-eksempel.

*input

references cocoa.

text 1 to 132.

*words

punctuation "'* + !:~" % & () 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 . , :: ? ; , ' .

alphabet "' A = a B = b C = c D = d E = e F = f G = g H = h I = i J = j K = k L = l M = m N = n O = o

P = p Q = q R = r S = s T = t U = u V = v W = w X = x Y = y Z = z Æ = æ Ø = ø Å = å''.

*action.

do wordlist.

*format

layout length 128.

*go

Kommandoer for indeks-eksempel.

```
*input
references cocoa.
text 1 to 132.
*words
punctuation "'* + ! ;'' %& ( ) 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 . , ; : ; ? ;''".
alphabet "' A=a B=b C=c D=d E=e F=f G=g H=h I=i J=j K=k L=l M=m N=n O=o
P=p Q=q R=r S=s T=t U=u V=v W=w X=x Y=y Z=z Æ=æ Ø=ø Å=å''.
*action.
do index.
references S = 3, K = 1.
*format
layout length 128.
context indent complete.
*go
```

*Normann Vetti, fakultetssekretær ved
Det historisk-filosofiske fakultet,
Universitetet i Bergen.*



EDB OG HUMANIORA

Intervju: Svein Skotheim

Vi fortsetter i dette nummer av Humanistiske Data vår intervjuserie om edb og humaniora. Denne gang har vi snakket med *Norman Vetti*, fakultetssekretær ved Det historisk-filosofiske fakultet, Universitetet i Bergen. Det er nå 10 år siden dette fakultetet vedtok studieplanene for informasjonsvitenskap grunnfag, mellomfag og hovedfag. Faget inngår i historisk-filosofisk og samfunnsvitenskapelig embetseksamen, og er derfor spesielt rettet inn mot studentene fra disse fagområder. Det er et utpreget metodefag, og brukes vel av de fleste som et såkalt «redskapsfag», dvs. for anvendelse innen andre fagområder enn edb.

Studieplan og pensumoversikter kan fåes ved henvendelse til Institutt for informasjonsvitenskap, Harald Hårfagesgt. 29, 5014 Bergen-Universitetet.

Fakultetssekretær Vetti har fulgt utviklingen av faget informasjonsvitenskap fra de første fagplaner ble utformet. Vi har derfor bedt ham fortelle litt om dette fagtilbudet.

Hvordan er studiet lagt opp?

Institutt for informasjonsvitenskap har som oppgave å undervise og forske i metoder for registrering, lagring, behandling og presentasjon av informasjon ved hjelp av moderne datamaskinutrustning med særlig henblikk på anvendelse i humaniora og samfunnsfag. Undervisningen i faget omfatter systemanalyse og -utvikling, programmeringsmetodikk, dataorganisasjon og datamaskinelt hjelpemiddel med praktiske øvelser.

To av de vitenskapelige stillingene ved instituttet hører inn under Det historisk-filosofiske fakultet, tre vitenskapelige stillinger under Det samfunnsvitenskapelige fakultet. Ved instituttet er det nå to professorater, tre amanuensisstillinger, en universitetsstipendiatstilling og en konorstilling.

Interessen for faget blant HF-studentene er voksende. De siste tall jeg har viser at høsten 1980 begynte det 50 studenter ved instituttet, og 12 av disse hadde HF-bakgrunn.

Hvilke andre edb/informatikkmiljøer fins ved Universitetet i Bergen?

Instituttet samarbeider med Universitetets edb-senter og informatikk-miljøet ved Matematisk institutt, men også NAVFs EDB-senter for humanistisk forskning og Norsk samfunnsvitenskapelig datatjeneste er sentrale samarbeidspartnere. Det er for øvrig etablert et eget informatikkutvalg ved Universitetet med representanter for de tre involverte fakulteter og studentene. Dette organet skal bl.a. samordne aktivitetene og se edb/informatikk-miljøet i en sammenheng.

Tror du informasjonsvitenskap vil bli en integrert del av en fastere organisert forskerutdanning innen historisk-filosofiske fag?

Det er all grunn til å tro at edb/anvendt informatikk vil stå sentralt når vi kommer i gang med en fastere organisert forskerutdanning innen humaniora. Hvordan dette skal skje og på hvilket stadium i utdanningen det vil være aktuelt, drøftes for tiden i flere sammenhenger, så det er vanskelig å si noe helt konkret på det nåværende tidspunkt. Det er imidlertid helt klart at vi vil trenge hele edb-miljøet innen humaniora for å få til et godt opplegg på dette felt. I den forbindelse vil NAVFs EDB-senter for humanistisk forskning kunne utgjøre en verdifull ressurs.

Vil edb/anvendt informatikk stå sentralt innen grunnutdanningen i humanistiske fag i tiden fremover?

Det er jeg helt sikker på. *Jostein Hauge* har så avgjort rett når han i forrige nummer av *Humanistiske Data* peker på at datateknologi vil kunne utgjøre en viktig bakgrunnskunnskap også for lektorer i HF-fag i den videregående skole. Også for utdanning til andre arbeidsteder enn skolen vil edb stå sentralt, f.eks. innen forlag og presse.

Ellers arbeider vi for tiden med disse spørsmålene i forbindelse med «Plan 2000». I dette arbeidet prøver vi å planlegge tida fram til årtusenskiftet. Arbeidet vil være avsluttet i løpet av ett års tid, og da vil det være mulig å si noe mer konkret om hvordan vi har tenkt oss organiseringen av utdanning og forskning innen edb/humaniora.

RAPPORTER

Prosjektinformasjon.

Behovet for oversikt over norsk forskning har økt sterkt de senere år. Økt omfang og større bredde i forskningen har ført til at politikere, planleggere og de aktive forskere har fått problemer med å holde seg ajour med hvem som forsker om hva innen de forskjellige fagområder. Med ca. 11.000 aktive forskere i Norge, med flere tusen igangværende prosjekter, og med et totalbudsjett på rundt 3 milliarder kroner til forskning og høyere utdanning, er det ingen lett oppgave å skaffe seg oversikt. Dette er bakgrunnen for at Forskningsrådenes Samarbeidsutvalg (FSU) i april 1979 nedsatte et utvalg for *prosjektinformasjon*. Utvalget fikk i oppgave å skaffe oversikt over hvilke konkrete forberedelser som er i gang i regi av forskningsråd og andre når det gjelder utadrettede informasjonssystemer innen prosjektinformasjon. Det skulle dessuten skaffe oversikt over pågående utredningsprosjekter og om disse eventuelt kunne samordnes. I mandatet het det også at utvalget skulle vurdere behovet for en nasjonal konferanse om prosjektinformasjon. Utvalget ble sammensatt av representanter for NAVF, NTNF, NLVF, NFFR og KUD. Innstillingen ble lagt fram i april 1981.

Situasjonen i dag kan karakteriseres ved at de tre største forskningsråd er i gang med permanente, edb-baserte prosjektinformasjonssystemer for hele eller deler av sitt ansvarsområde. Systemene har forskjellig dekningsgrad innen sitt område. De benytter ulike datamaskinelle metoder, og ingen er i dag fullt utviklet. Utvalget mener derfor det fremdeles er gode muligheter for å få til en hensiktsmessig samordning.

De grupper som vanligvis peker seg ut som brukere av prosjektinformasjon er

a) bevilgende myndigheter/forskningsadministrative organer, b) forskningsmiljøer, c) almenheten (f.eks. massemedia, forlag).

Siden utvalget ble oppnevnt av et forskningsadministrativt organ, valgte det å legge hovedvekten på de behov som finnes hos gruppe a), og skisserer i denne forbindelse hvordan prosjektregistre må ses som et nyttig supplement til det generelle bilde forskningsstatistikker gir. Imidlertid fremheves nødvendigheten av et samarbeid også med forskningsmiljøene for å kunne oppbygge et mest mulig fullstendig register. Dette mål vil bare kunne nåes dersom forskerne deltar aktivt som leverandører av data til registret – hvilket igjen forutsetter at registret utgjør et nyttig tilbud også for forskerne. Generelt legges det vekt på det behovet for in-

formasjon om tverrfaglige forskningsprosjekter som finnes innen alle brukergrupper, et behov som vanskelig kan dekkes gjennom eksisterende kanaler. Videre vil registrering av forskningsprosjekter kunne være et nyttig hjelpemiddel for forskningsbibliotekene når det gjelder å kartlegge såkalt «grå» litteratur, dvs. litteratur som ikke er utgitt på ordinære forlag.

Anvendelsen av edb som hjelpemiddel ved prosjektregistreringen vil by på flere fordeler: Dels peker edb seg ut som et naturlig hjelpemiddel for innsamling og lagring av så store datamengder som her er tale om, men fremfor alt gir det mulighet for å sammenstille materiale fra ulike registre for spesielle formål. For å utnytte denne mulighet kreves en viss koordinering/standardisering av de ulike prosjektregistrene, f.eks. omkring emneord og oppbyggingen av tesauri. De enkelte registrene vil for øvrig langt på vei kunne fungere selvstendig og i nær tilknytning til sine respektive fagmiljøer. Med en viss koordinering vurderer utvalget det altså som mulig både å oppnå fordelene ved desentraliserte prosjektregistre tilknyttet de ulike sektorer og samtidig å ha mulighet for å sammenstille informasjon på tvers av sektorgrensene.

På bakgrunn av disse vurderingene anbefaler utvalget at hvert av forskningsrådene påtar seg å etablere et prosjektinformasjonssystem for sin sektor, og at det oppnevnes et koordineringsutvalg som får i oppdrag å

Konsulent Sveinung Løkke fra NAVFs Utredningsinstitutt står sentralt i arbeidet ved prosjektinformasjon.



samordne arbeidet. Det må oppnås enighet om et visst minimumsinnhold av informasjon såsom forskerens navn, institusjon, evt. medarbeidere, prosjektittel og beskrivelse, emneord, varighet og kostnader. Videre må det drøftes valg av edb-teknisk løsning, innsamling av informasjon og publisering/utskrift av opplysninger. Det foreslås avholdt to seminarer, ett om prosjektinformasjon generelt og ett om faglige emnevokabularer.

NAVF vedtok 16. juni 1981 å bevilge 210.000 kr til utvikling av en infrastruktur for løpende informasjon om forskningsprosjekter innen NAVFs ansvarsområde. Arbeidet utføres av NAVFs EDB-senter for humanistisk forskning, og en rapport forutsettes å være ferdig våren 1982. Det er oppnevnt et rådgivende utvalg med representanter fra Rådet for forskning for samfunnsplanlegging (RFSP), Rådet for samfunnsvitenskapelig forskning (RSF), samt NAVFs administrasjon.

Etter at innstillingen hadde vært til uttalelse hos NAVFs råd vedtok NAVF 10/11 1981 å slutte seg til innstillingens hovedkonklusjon om at hvert forskningsråd bør utvikle prosjektinformasjonssystemer for sitt eget felt samt å etablere et koordineringsutvalg. Det ble avsatt 100.000 kr til dette arbeid. Videre har det rådgivende utvalg fått i oppdrag, sammen med NAVFs EDB-senter for humanistisk forskning, å legge fram en konkretisert plan med tids- og kostnadsoverslag for en trinnvis utvikling av permanente prosjektinformasjonstjenester i pakt med interessen for slike i de enkelte fagråd i NAVF.



Prosjektregistrering i nordisk regi

Registrering av forskningsprosjekter er ikke bare et norsk, men også et nordisk interesseområde. I NORDINFOs regi ble det den 1.-2.10. 1981 avholdt en konferanse i Odense om emnet med deltagere fra de nordiske land.

Tross til dels forskjellig utgangspunkt fra land til land var det også mange felles synspunkter på hvordan registreringen burde foregå. Nødvendigheten av å koordinere prosjektregistreringen innen det enkelte land ble påpekt, og også behovet for en nøyere avgrensning av registreringsenheten «prosjekt». Problemene knyttet til å sikre en tilstrekkelig høy standard på registreringene ble diskutert, og de problemer som oppstår når en ønsker å samle inn komplett informasjon om forskningsprosjekter. Det ble hevdet at en evaluering av de prosjekter som registreres er nødvendig for å unngå registrering av «fiktive» prosjekter, men mange mente at dette var vanskelig å få til i praksis.

Det var enighet om at det var mest hensiktsmessig å se prosjektregistreringen i et nasjonalt perspektiv, og da igjen med en viss (grov) sektor-

inndeling. Samtidig var det fordeler å hente ved samarbeid på tvers av landegrensene når det gjaldt utvikling av en felles minimumsstandard for registrering, en standardisering som igjen ville kunne benyttes i et videre internasjonalt samarbeid. NORDINFOs rolle som koordineringssorgan i det videre arbeid ble fremhevet, og det ble vedtatt å be NORD-INFO sette ned en arbeidsgruppe som skal ivareta en koordinering på nordisk basis.

*) En nærmere redegjørelse finnes i rapporten fra møtet (NORDINFO - PUBLIKASJON Nr. 3).

EDB innen teater og teatervitenskap.

NAVFs EDB-senter for humanistisk forskning, Universitetet i Bergen, arrangerte 13. og 14. oktober et nasjonalt seminar med tittelen: «Bruk av EDB innen teater og teatervitenskap».

Seminalet tok sikte på å samle fagfolk med tilknytning til teater og teatervitenskapelige institutter. Målet var å få belyst bruk av edb i forbindelse med arkiv- og informasjonsbehandling i teatrenes daglige arbeid og databehandling av teatervitenskapelige primærkilder. Seminalet samlet 16 deltakere fra bl.a. Oslo Nye teater, Nationaltheatret, Trøndelag teater, Rogaland teater, Universitetsbibliotekene i Oslo og Trondheim og de teatervitenskapelige institutter i Oslo og Bergen. Fra Senterets side ble det lagt vekt på å presentere ferdige og pågående faglige prosjekter som har relevans for problemstillinger i teatret og for forskningsarbeid. Førstekonsulent *Knut Hofland* demonstrerte bl.a. hvordan teatervitenskapelig informasjon kan utnyttes interaktivt, samt anvendelsen av mikrodatamaskiner i teatrenes daglige arbeid og i teatervitenskap.

Universitetsbibliotekar *Monica Aase*, Universitetsbiblioteket Trondheim, redegjorde for hvordan Teatersamlingen der var tilrettelagt og fungerte gjennom et fast samarbeid mellom Teatersamlingen og Trøndelag teater.

Økonomisjef *Kjell Bjordal*, Trøndelag teater, trakk opp linjer for en fremtidig bruk av edb i teaterarbeid.

Forskningsstipendiat *Rune Johansen* demonstrerte sin bruk av edb i tilretteleggelsen av scenografisk materiale fra Nationaltheatrets forestillinger.

Deltakerne viste seg særlig interessert i å knytte databehandling til registrering av manuskripter og fotomateriale. Det ble understreket at bruk av edb på dette feltet ville gi umiddelbare positive utslag for brukerne og dem som har sitt daglige virke knyttet til arkivarbeid.



Dramaturg Gerd Stahl og NAVF-stipendiat Rune Johansen.

Også fra forskersiden så man positivt på databehandling av teaterarkivalier. Det ble imidlertid pekt på at den enkelte forsker og institusjonene måtte få tid og anledning til å sette seg nærmere inn i hva edb vil innebære for det vitenskapelige arbeid. Men forskerne kunne allerede på dette stadium gi sin tilslutning til tanken om at teaterarkivaliene burde samordnes i et mer helhetlig system enn i dag, og på lengre sikt i et landsomfattende system. Av seminarets konkrete resultater kan nevnes at enkelte institusjoner nå har gitt klarsignal for en videre undersøkelse av hvordan edb bør tas i bruk i teaterarbeid.

Det foreligger en rapport fra seminaret utgitt av NAVFs EDB-senter for humanistisk forskning. (rapport nr. 24)

I en samtale etter seminaret understreker *Gerd Stahl*, dramaturg ved Nationaltheatret, og *Rune Johansen*, NAVF-stipendiat i teatervitenskap, at slike seminarer har stor verdi. Det er gjennom felles interesse og innsats at problemene med arkivalier blir løst på best mulig måte. Stahl ønsker sammen med informasjonssjef *Annette Mürer* ved Nationaltheatret nå å utrede hvordan et effektivt system for arkivering kan legges opp ved teatret. Problemstillingen er der særlig aktuell i forbindelse med ombyggingen etter brannen. Et problem er imidlertid at det vil kunne kreve store ressurser å lage et fullgodt system, og penger er ikke teatrenes sterkeste side for tiden. Et annet spørsmål er likevel hva det vil koste å ikke gjøre noe! Stahl understreker at seminaret la vekt på konkrete problemer og av den grunn hadde direkte anvendelsesverdi for mange. Johansen, som hadde lagt opp seminaret, hadde hatt utbytte av kontakten med aktive teaterfolk og mente det var behov for bedre kontakt generelt, både i forbindelse med edb/arkivalier og andre problemområder.

Databehandling av upubliserte Wittgenstein-tekster

I dagene 2. og 3. november ble det i Bergen arrangert et seminar som tok for seg en rekke teoretiske og praktiske sider ved overføringen av upubliserte Wittgenstein-tekster til maskinlesbar form og forskningens bruk av dem. Seminaret ble arrangert av NAVFs EDB-senter for humanistisk forskning etter initiativ fra professorene *Viggo Rossvær* (UiTø) og *Knut Tranøy* (UiO). Filosofen Wittgensteins tekster er i dag vanskelig tilgjengelige fordi hans arbeider i stor utstrekning bare foreligger i håndskrevet form, og fordi disse manuskriptene igjen er tilgjengelige bare på noen få steder i verden og bare på strenge betingelser. Overføringen til maskinlesbar form er derfor interessant både for å gjøre tekstene allment tilgjengelige, og for å åpne veien for forskningsmessig bearbeiding av stoffet ved hjelp av programmer som søker etter oppgitte ord eller etter forhåndsinnlagte koder i teksten. På seminaret ble mulighetene på dette området godt eksemplifisert av vit. ass. *Asbjørn Brændeland* (Universitetet i Oslo) og førstekonsulent *Sigbjørn Århus* (Senteret), og overbevisende illustrert av universitetslektor *Ralph Jewell* (Universitetet i Bergen), som selv har brukt edb i et vitenskapshistorisk prosjekt.

Som et forprosjekt var 80 tekster blitt registrert i Tromsø i løpet av våren 1981 og deretter overført til Oslo, hvor Brændeland hadde utarbeidet skreddersydde programmer for søking i dette materialet. Registreringen av tekster fortsetter nå i Tromsø, hvor *Bjørn Larsen* er knyttet til prosjektet som sivilarbeider. Brændeland får tilsendt tekster til Oslo på magnetbånd for videre bearbeiding der. Seminaret gjorde det klart hvor avgjørende nettopp registreringsfasen er, både når det gjelder nøyaktighet og hastighet, og man avtalte å skulle undersøke supplerende muligheter for tekstregistrering for å øke tempoet.



Deltakerne på Wittgenstein-seminaret, fra v.: Tore Nordenstam, Holger Hagan, Kjell S. Johannessen, Sigbjørn Århus, Jostein H. Hauge, Viggo Rossvær, Asbjørn Brændeland, Ralph Jewell og Ingemund Gullvåg.

EDB-kurs for museumsansatte

NAVFs EDB-senter for humanistisk forskning arrangerte i tiden 30. november til 11. desember 1981 et kurs for museumspersonale i samarbeid med Norske Kunst- og Kulturhistoriske Museer (NKKM). Kurset var i første rekke lagt opp for museumspersonale som er ansvarlig for registrering og katalogisering av gjenstandsmateriale. Deltakerallet var på forhånd avgrenset til 12, og museer som skulle ta i bruk NKKMs EDB-kort eller som på annen måte var i ferd med å bruke edb i sine katalogiseringsrutiner, hadde fortrinnsrett.

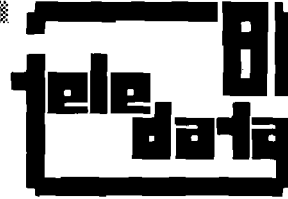
På kurset var det først en generell innføring i bruk av edb. Det var lagt stor vekt på praktiske øvingsoppgaver og både anlegget til Universitetet i Bergen, Univac 1100-82, og Senterets mikrodatamaskin, Altos, ble benyttet. Det ble dessuten kjørt på andre universitetsanlegg via UNINETT. I tillegg var det gjennomgang av egne prosjekter og bruk av NKKMs standardkort. De fleste deltakerne brukte egne data i sine øvinger. Alle deltakerne hadde fått tilbud fra Senteret om tilrettelegging av data før kurset startet. Det var også avsatt tid til individuell prosjektplanlegging i samarbeid med Senterets konsulenter. Forskjellige programmer og programpakker ble presentert, bl.a. NOVA★STATUS, DATASTAR, KVIKKIS, SUPERSORT m.v. Som gjesteforeleser var invitert intendant *Göran Bergengren*, Nordiska Museet, Stockholm. Han ga bl.a. en innføring i internasjonalt arbeid på feltet.

Siste dag var avsatt til en drøfting i plenum om fremtidig bruk av edb i museumssektoren og en evaluering av kurset. Deltakerne sa seg godt fornøyd med kursopplegget, selv om de naturlig nok hadde forslag til praktiske forbedringer på enkelte punkter. Flere understreket at det var viktig at ikke edb-arbeidet stanset opp med et slikt kurs, men at lokale oppfølgingstiltak ble satt i gang, f.eks. knyttet til egne mikrodataanlegg. Det er utarbeidet en intern rapport fra kurset som kan fås ved henvendelse til NAVFs EDB-senter.

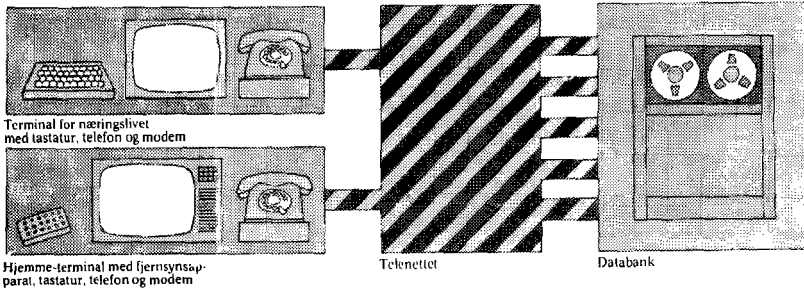


Noen av deltakerne på kurset.

Teledata.



Den 20. - 22. oktober 1981 arrangerte Norsk Senter for Informatikk en nordisk konferanse i Oslo om teledata. Programmet var svært omfattende og foruten innledere fra de nordiske land, var det representanter for teledata i England, Frankrike, USA, Tyskland og Canada. Det var også lagt opp til flere paneler med etterfølgende plenumsdebatt. NAVFs EDB-senter for humanistisk forskning var representert på konferansen og her følger et kort referat. For mer fullstendig referat vises bl.a. til Norsk Datatidende nr. 10 1981.



Teledata er et system som kopler TV-apparatet til en datamaskin via telefonnettet med det resultat at informasjon som er lagret og oppdatert sentralt på datamaskiner kan bli brakt (?) enkelt og billig (?) fram til abonnentens kontor eller hjem. Ved hjelp av et tastatur kan man velge den informasjon man ønsker og få den presentert i form av «sider» med tekst og enkle grafiske figurer på TV-skjermen i opptil 7 ulike farger. Om ønskelig kan informasjonen skrives ut på papir eller bli tatt opp på en vanlig kassettpiller.

Ettersom forbindelse skjer over telenettet kan abonnentene også snakke tilbake til informasjonsleverandøren via «svarsider». På denne måten kan man f.eks. be om å få tilsendt brosjyrer, bestille flybilletter og hotellrom. Varer og tjenester kan til og med kjøpes og betales ved bruk av kredittkort. Man kan også bestille «sider» for konfidensiell bruk. Det er ellers mange behov som kan dekkes gjennom dette mediet, bl.a. behov for oppdaterte nyheter, valutaopplysninger, bibliografiske og leksikalske informasjoner, reklame og forbrukerinformasjon, TV-spill osv. Det kan også arrangeres post- og telegramoverføring, og med tiden kan

mediet kombineres med kabel-tv og videofilmoverføring. Det kan også tenkes toveis kommunikasjon i en begrenset utstrekning, bl.a. advokat-hjelp, offentlig informasjon, trygdeopplysninger osv. Til og med kunst kan formidles via dette mediet. Når mange forestiller seg at det vil bli et svært sentralt medium, har dette først og fremst sammenheng med følgende forhold: det er lett adgang til data, teknologien er enkel for forbrukeren (enkle terminaler), systemet har toveis kommunikasjon og gode grafiske fremstillinger, særlig i kombinasjonen bilde/tekst/film.

Det var stor enighet blant alle innledere og debattanter på konferansen at alle må ha rett til å legge inn data i dette systemet. Som forlagsdirektør *Andreas Skartveit* uttrykte det: Bare straffeloven skal begrense informasjonsleverandørene. Televerket blir i denne sammenheng kun en teknisk entreprenør, jfr. telefonen.

Hvor langt er så dette systemet kommet? Det engelske systemet PRESTEL og det finske TELSET er fullt operative i dag og er vanlige kommersielle bedrifter. PRESTEL har 13.000 abonnenter, 650 informasjonsgivere, 250.000 TV-sider informasjon og sender til 21 land rundt i verden. Abonnementet koster £25 i måneden. Den største leverandør av informasjon, Birmingham Post, har ca. 400.000 oppringninger pr. måned. Det finske TELSET-opplegget har ca. 350 abonnenter. Begge selskapene taper store summer på driften, men håper å ta dette igjen de nærmeste år.

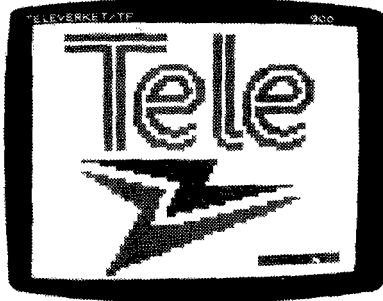
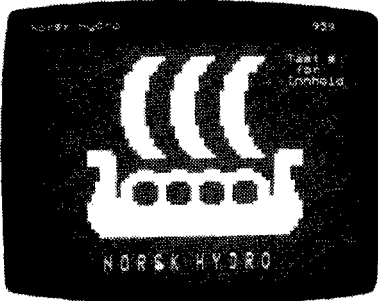
Det franske INTELMATIQUE og det tyske BILDSCHIRMTEXT er kommet langt i sin forsøksperiode og starter kommersiell drift i år. Også Sverige starter i 1982 og Danmark begynner forsøksperioden i år. I Norge ble de første forsøk startet i 1979 og pr. i dag finnes det ca. 4.000 sider informasjon som leveres av ca. 30 informasjonsgivere, bl.a. Bergens Tidende, Postverket, Norsk Senter for Informatikk, Stavanger kommune m.m. I 1983 vil det bli et ordinært tilbud til næringslivet, og i 1985 vil også husstander kunne kople seg inn. Det norske systemet anvender PRESTELs opplegg. Lengst i utvikling er Bergens Tidende kommet, som også sender regulære tilbud over PRESTELs system i England.

Når det gjelder priser har det vist seg at oppleggene i England og Finland er for dyre for menigmann. Hva som blir prisnivået i Norge er ennå uklart. I Sverige blir prisene ca. kr. 100 for tilslutning, ca. kr. 15 pr. måned i abonnement og kr. 0,75 pr. tellerskritt i den tiden man søker og mottar informasjon. For leverandørene vil det koste ca. kr. 5.000 å slutte seg til systemet og kr. 8.500 pr. kvartal for å være tilsluttet systemet. Brukerne betaler informasjonsleverandøren pr. oppringing. Det er et stort spørsmål i hvilken grad forbrukerne vil benytte seg av dette systemet. I Norge er folk ikke vant til å betale for nøytral informasjon.

Et stort problem representerer reklame i denne sammenheng. Det kan

lett oppstå «ufrivillig» reklame, dvs. at produsenter legger inn forbrukeropplysninger om sine produkter som fungerer som en slags skjult reklame. Konferansen hadde en nokså strømlinjet form med fortløpende presentasjoner. Nesten alle innleiderne representerte en eller annen kommersiell tjeneste og la derfor liten vekt på å problematisere stoffet og drøfte behov for og nytte av dette tilbudet. Undertegnede inntrykk er derfor at konferansen var lite flatterende for Norsk Senter for Informatikk, ettersom det på dette stadium av utviklingen burde vært lagt større vekt på de mer problematiske sider ved dette nye mediet. Spesielt en forskningsinstitusjon som NSI burde tatt vare på dette aspektet. Flere debattanter påpekte også dette forhold.

I et panel til slutt spurte ordstyreren, *Håkon Børde* fra NRK, om dette tilbudet egentlig representerte et framskritt. Ønsker folk å bestille billetter og feriereiser uten å snakke med en ekspeditør? Ønsker man å ordne alle økonomiske og andre samfunnsmessige funksjoner i sitt eget hjem uten å treffe eller snakke med andre? Skal vi oppmuntre utvikling av systemer som gir enda mindre personlig kontakt, eller ønsker vi tvert om mer personlig kontakt i samfunnet? Ønsker vi enda mer passiv TV-titting der tilbud på videofilmer og TV-spill fra store databaser kan kalles opp når vi har lyst (det mest populære innslag i det finske TELSET er TV-spill). Ønsker vi å satse på dette nye mediet ressursmessig? I en tid



945 939113 *

SAS Plassebestilling \$68
 Tid: 022 41:03 09
 Ellers: Bergen Bura.

Frequens	Rute nr	Belast	avg.	Ank.	Ann.	
16	SK301	0700	0745			Direkte
Dagl. utv.	SK309	0720	0800			Direkte
Møt. i. On. fo.	SK305	0745	0830			Direkte
Daglig	SK309	1015	1100			Direkte
Daglig	SK315	1350	1430			Direkte
Daglig i. lo. So	SK311	1610	1650			Direkte
Skilic	SK321	1755	1840			Direkte
Daglig	SK325	1950	2030			Direkte
Tu. Fr. So.	SK327	2055	2140			Direkte
Dagl. utv.	SK329	2230	2315			Direkte

Tast # for innholdet for egenluse.



med begrensede ressurser og økonomisk innstramming, ønsker vi da å bruke nye enorme ressurser for å utvikle dette tilbudet? (Jfr. tilbud om farge-TV som forbruker fire ganger så mye energi som et sort/hvitt TV). Hva med reklamen, ønsker vi mer eller ønsker vi mindre reklame i våre omgivelser? Hva med lokalavisene i den forbindelse? Ønsker vi en reduksjon i antallet lokalaviser i tråd med overføring av næringslivets reklamebudsjett til dette nye mediet? Hva med boken i vår kultur? Ønsker vi at de som vokser opp skal bli enda mindre vant til å holde en bok mellom hendene? I så tilfelle: hvilke konsekvenser vil/bør det få? Teledata er helt opplagt ikke et medium for skjønnlitteratur (det er vanskelig å tenke seg «Anna i ødemarka» presentert på Teledata med samme effekt som romanen i bokform). Hvem kommer til å bruke dette nye mediet og på hvilken måte? Blir de minst ressurssterke og lavest utdannede brukere av TV-spill og videofilmer og de med høyest utdanning brukere av leksikontilbudet på Teledata?

Alle disse problemene må drøftes nærmere, og det fins mange svar å gi, men i alle fall burde de ha vært drøftet på en slik konferanse. Som amanuensis *Jon Bing* sa: Teledata er den største kulturpolitiske begivenhet i vår historie. Om dette er tilfelle eller ikke, vet ingen, men i alle fall er mediet en debatt verd.

Svein Skotheim

Nasjonalt konsulentmøte

To ganger i året kommer konsulentene ved de humanistiske edb-tjenester og NAVFs EDB-senter for humanistisk forskning sammen for å drøfte felles problemer. I vårhalvåret skjer det i form av et «utviklingsseminar» der man samles i to-tre dager og drøfter felles faglige problemstillinger innen utvalgte problemområder. I 1981 var et slikt møte lagt til Ustaoset i dagene 18.-20. mars, se referat i *Humanistiske Data* nr. 2-1981. Høstmøtet har form av et 1 - 2 dagers oppsummerings- og planleggingsmøte der den enkelte konsulent legger fram problemer til felles debatt. Det siste møtet ble holdt i Oslo i november med amanuensis *Ivar Fønnes* ved HF-tjenesten, Det historisk-filosofiske fakultet, som vert.

Med konsulenter menes i denne sammenheng edb-konsulentene ved NAVFs EDB-senter og de fire edb-konsulentene ved edb-tjenestene ved de humanistiske fakulteter ved universitetene. I tillegg inviteres spesielle medarbeidere som berøres av enkelte saker som tas opp. Fra den omfattende sakslisten kan nevnes: Kompendium i edb for humanister, rammekonsesjon for persondata, RHF og primærkilder, programpakke for språkstatistikk, erfaringer med mikromaskiner, nasjonale konferanser, forskerkurs, *Humanistiske Data*, pågående og planlagte aktiviteter m.v. Et utfyllende referat kan fås ved henvendelse til Senteret.

«Automatic Data Processing in the Humanities»

Laboratoire D'analyse statistique des Langues Anciennes, Université de Liège ble opprettet i 1961. For å markere 20-års jubileet arrangerte universitetet i perioden 19. til 21. november konferansen «Automatic Data Processing in the Humanities.»

Det ble gitt ca. 80 presentasjoner innen fagområdene: Archives, history-demography, philology and linguistics, automatic and automatized translation, philosophy, economics, social sciences og law data processing and retrieval. Det var to parallelle sesjoner hver dag, men tidspunktene for start av presentasjonene var ikke koordinert, hvilket gjorde det vanskelig å skifte gruppe. Konferansen hadde samlet ca. 160 deltakere.

To norske prosjekter ble presentert. Professor *Knut Kleve*, Universitetet i Oslo orienterte om bruk av edb i forbindelse med sine studier av papyrusmateriale, mens univ. lektor *Ralph Jewell*, Universitetet i Bergen, og undertegnede gjennomgikk bruken av edb i et vitenskapshistorisk prosjekt. Jeg vil her kort omtale tre av foredragene som ble holdt:

Joseph Raben, redaktør av *Computers in the Humanities*, gav i sitt innledningsforedrag «The current situation in humanities CAI in the United States», en beskrivelse av humanistisk orienterte CAI-systemer (CAI = Computer Assisted Instruction) i USA. Utviklingen av CAI-systemer foregår i dag innen flere høyst ulike sektorer, men man er ifølge Raben dessverre vitne til at det skjer en utvikling uten noen form for kommunikasjon eller meningsfullt samarbeid mellom dem.

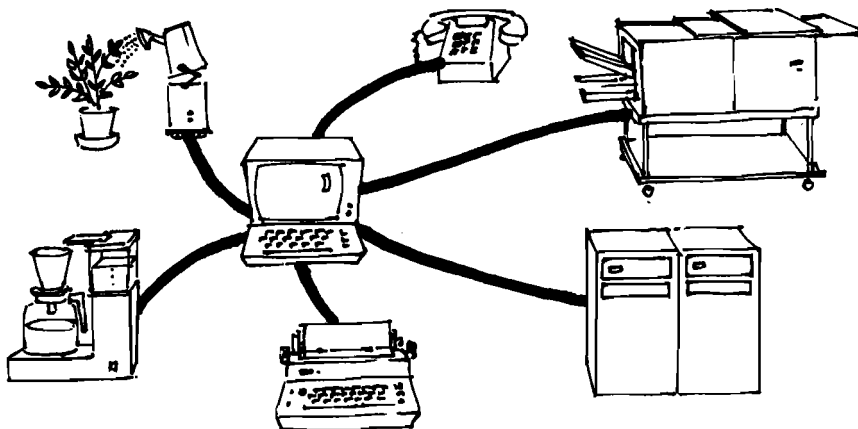
Ny teknologi som vil få betydning for den videre framvekst av CAI-systemer, sto sentralt i Rabens presentasjon, hvor han særlig rettet oppmerksomheten mot videoplate og kabelnettverk. På disse områdene befinner man seg ennå i startfasen, men et system med videoplater koblet til mikrodataanlegg, som igjen er koblet sammen i et kabelnettverk, vil være et interessant undervisningsmedium. På universitetsnivå er utviklingen av CAI-programmer mest knyttet til matematisk pregede fagområder. Foredragsholderen mente at den forventede bruk av videoplate og nettverk som underholdnings- og informasjonsmedium vil gjøre det teknisk enklere å introdusere systemene i klasserommene. Omvendt vil eksistensen av slike nettverk føre til at utdanningsfunksjoner som før ble utført i klasserom lett kan overføres fra de tradisjonelle klasserommene til hjem, bibliotek og lignende steder.

Judy Portier og *Pieter Van Reenen* ønsket i sitt foredrag «The linguist and the microcomputer, the encoding of a medieval corpus» å vise at de nye mikrodatamaskinene kan føre til at lingvisten blir sin egen programmerer. De demonstrerte hvordan de ved hjelp av et enkelt system på et mikrodataanlegg hadde kodet et korpus bestående av tekster fra middelalderen. Foredraget var en klar demonstrasjon av at enkle systemer på

mikrodataanlegg kan være til god hjelp for forskerne i deres prosjekter. Utgangspunktet for foredraget «Automated data-bank for the mastery-learning of English texts» til professor *L.K. Engels* var den generelle oppfatning at ordforrådet i engelsk til studentene ved ikke-engelske universiteter er dårlig. Prosjektet gikk i korthet ut på at ordforrådet til studentene ble målt ved starten av studiet. Gjennom individuelle opplæringstiltak som var basert på anvendelse av terminal, håpet man å øke vokabularet. De tekstdata som brukes er de 2000 mest frekvente engelske ordene hentet fra Brown Corpus, the Leuven Drama Corpus og LOB (Lancaster-Oslo-Bergen korpus). Alle ordene er forsynt med grammatikalske tilleggsopplysninger. Man hadde også i databasen ord fra Longman Dictionary of Contemporary English og J.C. Richards' Familiarity Count. Resultatene hittil er så positive at prosjektgruppen vil fortsette sitt arbeid basert på den samme modellen.

Sammenfattende kan en si at konferansen gav en god oversikt over aktiviteten på de feltene som ble tatt opp. Konferansen var også et tydelig bevis på at mikrodatabaskinen nå blir tatt i bruk i stadig flere humanistiske edb-prosjekter.

Sigbjørn Århus



De nordiske datalingvistikkdagene 1981

Det tredje arrangementet i serien av nordiske datalingvistikkdager ble holdt på Universitetssentret på Dragvoll i Trondheim 22. og 23. oktober 1981. Som arrangører stod Edb-tjenesten for humanistiske fag ved Universitetet i Trondheim. Konsulent *Eirik Lien* ved Edb-tjenesten var konferanseleder. Som tidligere var formålet med arrangementet å utveksle ideer og erfaringer i bruk av datamaskinelle metoder for å løse lingvistiske problemer, lingvistisk her brukt i vid betydning av ordet. Konferansens form var foredrag med tid avsatt til spørsmål og diskusjon. Arrangørene hadde lagt forholdene til rette for demonstrasjon av programverktøy, men dessverre var maskinsystemet ute av drift på det aktuelle tidspunkt. Som en uformell del av arrangementet ble det første kvelden holdt omvisning på Musikkhistorisk museum på Ringve gård, etterfulgt av sosialt samvær (med trøndersodd) i Tordenskiolds Kro samme sted. 70 personer deltok og av de 27 påmeldte foredragene, ble 24 holdt. På grunn av det store antallet foredrag måtte programmet ha parallelle sesjoner en del av tida. De fleste av foredragene forelå samlet i ei bok og var distribuert til deltakerne på forhånd. Eirik Lien satt i april fortsatt med noen få eksemplarer av denne boka, så spesielt interesserte kan henvende seg til ham. (Adresse: Edb-tjenesten for humanistiske fag, Universitetet i Trondheim, 7055 DRAGVOLL.)

På den forrige konferansen i København i 1979 var den ene dagen knyttet til et bestemt emne, lemmatisering. Arrangørene foreslo på tilsvarende vis at den ene dagen denne gangen ble konsentrert om to spesielle emner: datamaskinell leksikologi og bruk av datamaskinelle metoder for å løse problemer for mennesker med språklige handikap. Leksikologien ble bra representert, men det siste emnet fikk lite oppmerksomhet. (– selv om 1981 jo var handikapåret.)

Arrangørene skal ha ros for at De nordiske datalingvistikkdagene 1981 ble så vellykket. Referenten, som ikke har vært på Dragvoll før, vil også benytte anledningen til å fremheve den arkitektoniske utforming av universitetssentret.

De nordiske datalingvistikkdager vil neste gang bli holdt i Uppsala i 1983.

Følgende leksikologiforedrag ble holdt:

Hanne Ruus presenterte vyer for framtidens ordboksarbeid, og satte også dagens arbeid i perspektiv. Karakteristisk for framtida vil være automatisk framskaffelse av materiale, samt edb-basert trykking og distribusjon. Hun pekte også på økte sorterings-, søkings- og endringsmuligheter, og kom til sist inn på muligheter og behov for maskinelle tesauri.

En alfabetisk ordfortegnelse synliggjør bare i begrenset grad orddannelsesmekanismene. *Jonas Löfströms'* foredrag «Dolda ordbildningsmön-



Noen av deltakerne under samtale i universitetssenteret på Dragvoll under De nordiske Datalogvistikkdagene 1981.

ster» tok opp problemer i forbindelse med registrering og presentasjon av orddannelsesstrukturene i språket.

Helmer Gustavson bygget bro mellom fortid og nåtid med sitt foredrag om forberedelsene til en datamaskinlagret og -behandlet runeordbok. Dataregisteret vil bestå av et ordregister og et steds- og personregister, og systemet blir implementert på en ZILOG mikromaskin.

Karen Margrethe Pedersen kom fra Institut for dansk Dialektforskning, hvor det arbeides på Ømålsordboken (Sjælland, Lolland-Falster, Fyn og omliggende mindre øyer). Der har et maskinlesbart tekstkorpus som er (manuelt) overført fra båndopptak, vist seg nyttig til supplering av ordboksmaterialet. Lite påfallende, men vanlige ord som f.eks. preposisjoner og konjunksjoner var nemlig utilstrekkelig ekserpert.

Håvard Hjulstad orienterte i sitt foredrag «Databehandling av Norsk Handordbok» om arbeidet med to håndordbøker for bokmål og nynorsk, som er et samarbeidsprosjekt mellom Norsk Språkråd og Norsk leksikografisk institutt. Ordbøkene skal dekke allmennspråket, ha ca. 900–1000 sider og gi ortografi, bøyning, uttale, etymologi, synonymer/definisjoner og eksempler på bruk.

Anna Sågvall Hein: Uppsala Chart Parser, version 2 – en översikt.

Uppsala Chart Parser er en lingvistisk prosessor for analyse av naturlig språk. Den sentrale datastrukturen i UCP er en «chart». Den er som en notisbok hvor alt som skjer under bearbeidelsen av et språklig uttrykk nedtegnes. Den inneholder også informasjon om hvordan den videre bearbeidelse skal skje. Charten er en rettet graf (nettverk). De *inaktive* buene inneholder passiv informasjon som f.eks. lingvistisk beskrivelse av språklige enheter. De *aktive* buene inneholder navn på grammatikalske regler eller leksikon. I begynnelsen er charten enkel, med en bue for hvert tegn i uttrykket. Nye buer introduseres stadig under bearbeidelsen. Disse representerer partielle analyseresultater, og til slutt den endelige analyse. Chartstrukturen gjør det mulig å kjenne igjen og betrakte samtlige tvetydigheter i en setning, å analysere setningsfragmenter, og å unngå gjentatt igjenkjenning av fragmenter. Bearbeidelsen foregår i steg – såkalte «tasks» – som genereres og utføres. En task utføres ved at en grammatikalsk regel eller et leksikonoppslag forsøkes brukt på en bue. Alle typer grammatikalske regler samt leksikoninformasjonen uttrykkes i samme type formalisme.

Benny Brodda: «The TAGGER» – et nytt system för semiautomatisk tagging.

Benny Brodda presenterte sitt programsystem for interaktiv og halvautomatisk tagging (merking) av tekst. «The TAGGER» er simpelthen et spesialkonstruert editeringsprogram, der grunnideen er at alle berørte filer skal holdes i vanlig og renslig tekstformat. (Halv-)automatikken kommer inn ved å koble et enkelt leksikon til systemet. Også leksikonet kan modifiseres under taggingsprosessen. «The TAGGER» tilbyr 3 formater for tagget tekst: 1) «inntagget», hvor taggen føyes til etter ordet, 2) «uttagget», hvor tekst og tagger ligger parallelt på hver sin fil og 3) «display-tagget», hvor ord og tagger står over hverandre på annenhver linje. Det er lett å skifte mellom formatene. Relasjonen ord – tagg kan være av mange typer. «The TAGGER» tillater bl.a. flere tagger til samme ord og samme tagg til flere ord i rekkefølge.

Kolbjørn Heggstad: Datalogistikken og dei språkhemma.

Kolbjørn Heggstads innlegg var det eneste med språklig handikap som emne. Heggstad hevdet at datalogistikken hadde et godt utgangspunkt for å kunne hjelpe språkhemmede. Datalogistikken sitter inne med en kombinasjon av datafag, kommunikasjonsforskning og ulike grener av lingvistik som er svært verdifull. I tillegg til at vårt utgangspunkt som filologer forplikter, mente foredragsholderen at en kunne lære mye om språklig kommunikasjon generelt ved å studere hva som fremmer eller

hindrer slik kommunikasjon hos språkhemmede. Heggstad fortalte om en del konkrete pågående og planlagte prosjekter ved Prosjekt for data-maskinell språkbehandling og Christian Michelsens Institutt.

Tor Stålhane: Leksikalsk analyse i Mjuke System.

Tore Amble: Å være eller å ha, det er spørsmålet.

Mjuke System er et RUNIT-prosjekt finansiert av NTNf, og har som mål å lette tilgangen til edb-systemer. Målgruppe er dels folk som bare sporadisk bruker edb, dels folk som ofte bytter maskin (spesielt data-nettbrukere). Hovedproblemet for disse er å huske en mengde sterkt varierende nøkkelord og syntaksregler. Prosjektgruppen mener at dette problemet best løses ved å la brukerne benytte et subsett av norsk til kommunikasjon med maskinene. Mellom bruker og maskin (dvs. operativsystem) skal det stå et Mjukt System, bestående av en leksikalanalysator, en syntaks- og semantikkanalysator, et systemgrensesnitt m.m. Tor Stålhane tok for seg den leksikalske analysen.

Tore Amble fortalte om de begrensningene som må gjøres for å få et slikt system til å virke. Disse faller i to grupper – emnemessige og språklige. Sentralt i de språklige restriksjonene er bruken av «verbfrøtt språk» (bare *være* og *ha* tillatt). Verbfrøtt språk fører til en fokusering på beskrivelser av fakta og tilstander. Amble beskrev også SOFTRAN, som er et Mjukt System for NORD-maskinenes operativsystem, SINTRAN.

Øystein Reigem.

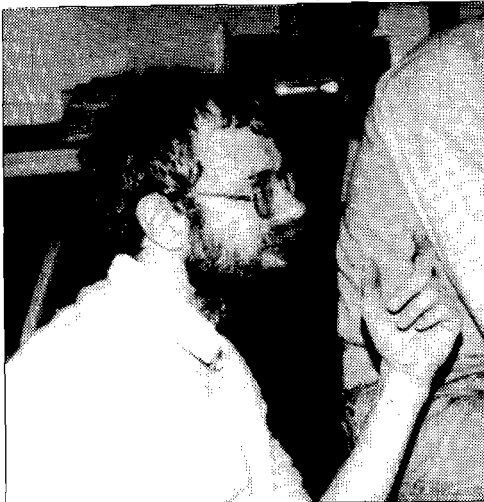
Forskerstipend innen edb/arkeologi

Fra 1.9.81 er dosent Stig Welinder, Oldsaksamlingen, Universitetet i Oslo, engasjert for å arbeide med edb og kvantitative metoder i arkeologisk forskning. Welinder vil sammen med Senteret i første rekke arbeide med en programpakke for arkeologisk forskning med vekt på statistiske analyser. I tillegg vil han arbeide med et eget forskningsprosjekt hvor edb-metoder blir benyttet. Welinder vil i samarbeid med Senteret dessuten gjennomføre en forskningsorientert seminarvirksomhet, både på nasjonal basis og rettet mot en enkelt faginstitusjon. Humanistiske Data har stilt Welinder noen spørsmål.

Hva er bakgrunnen for at NAVF opprettet et forskerstipend innen edb/arkeologi?

Datateknikken har en fast forankret plass i tre ledd i den arkeologiske forskningsprosessen: 1) Lagring og sortering av og søkning i store datamengder. Innen norsk arkeologi er de første forsøkene med edb-baserte kataloger og søkesystemer avsluttet. De seks sentrale institusjoner for arkeologisk forvaltning (fem sentralmuseer og Riksantikvaren) har tatt de første famlende steg i forbindelse med bruk av edb ved oppbygging av kataloger og arkiv over gjenstandssamlinger og forminneregister.

2) Statistisk beskrivelse og analyse av data, enkel deskriptiv statistikk, multivariate analysemetoder og statistisk interferens. Spesielle arkeologiske metoder for typologisk, kronologisk og korologisk analyse er blitt utarbeidet og anvendes rutinemessig. Siste delen av 1970-tallet har vært en intensiv innovasjonsperiode for hithørende metoder innen norsk arkeologi. Undervisning foregår ved Universitetet i Oslo.



Dosent Stig Welinger er engasjert som forsker ved NAVFs EDB-senter for humanistisk forskning for å arbeide med edb og kvantitative metoder innen arkeologi.

3) Systemanalytisk beskrivelse av forhistoriske samfunn og simuleringsstudier av forhistoriske prosesser. Denne forskningsretningen er neppe representert i Norge.

NAVFs vurdering er at gjennom en konsentrert kraftinnsats fra NAVFs EDB-senters side skulle norsk arkeologi stå på egne ben når det gjelder forskning og undervisning innen felt 2), eller, dersom et økende behov gjør det naturlig, å konsentrere seg om felt 1) og 3) innen arkeologi.

Er det spesielle problemstillinger du vil konsentrere deg om i den tiden du arbeider ved Senteret?

Hovedhensikten med stipendarbeidet er å skape et pedagogisk underlag i form av program, programbeskrivelser, kompendier og forskningseksemplere for å kunne introdusere kvantitative metoder som en rutinemessig del av arkeologisk utdanning. Det er viktig å vise at kvantitative metoder er en meningsfull og integrert del av den arkeologiske forskningsprosessen, også innen norsk arkeologi.

Kan du si litt om den seminarserien som du og førstekonsulent Århus ved Senteret har lagt opp?

En god del av stipendietiden kommer til å bli brukt til kurs, seminarer og diskusjoner på EDB-senteret og ved de arkeologiske museene og institusjonene. Foruten den direkte undervisning og veiledningshensikt med denne virksomheten, er det også et viktig motiv å generere et grunnlag for kompendier i kvantitative metoder innen arkeologisk forskning. To temaer er sentrale i denne undervisning: 1) elementær undervisning i anvending av kvantitative metoder og edb. 2) «diskusjonsundervisning» for å drøfte hvordan den arkeologiske forskningsprosessen påvirkes av bruk av edb og kvantitativ tenkemåte. For tiden pågår en seminarserie med tyngdepunktet på felt 2). Denne seminarserien er lagt til EDB-senteret. Det er ellers planlagt undervisning på samtlige arkeologiske institusjoner med tyngdepunkt både på felt 1) og 2), avhengig av de enkelte institusjonenes ønskemål.

Fra Senterets side vil vi gjerne legge til at vi er interessert i å få kontakt med institusjoner som ønsker å gjøre bruk av det tilbud som er nevnt ovenfor om metodeseminar ved de enkelte institusjoner.

Kvantitative metoder i arkeologisk forskning

Innbydelse til seminarserie

Serien arrangeres som et felles forskerseminar for Historisk museum, Universitetet i Bergen, og NAVFs EDB-senter for humanistisk forskning.

Seminarserien er åpen for alle interesserte arkeologer, matematikere og statistikere og øvrige interesserte. Formålet er å skape et diskusjonsforum for metodiske spørsmål på tvers av institusjonsgrenser. Ved henvendelse til Senteret kan en få en beskrivelse av det planlagte innholdet i seminarserien og referanselitteratur til hvert seminar. Beskrivelsen er utarbeidet av dosent *Stig Welinder* som i perioden 1.9.81 til 31.12.82 vil være knyttet til Senteret som forsker-NAVF.

Deltagelsen i serien krever ingen forkunnskaper om kvantitative metoder. Møtetidspunktet blir første tirsdag kl. 19.00 hver måned i 1982. Seminarene blir holdt på NAVFs EDB-senter for humanistisk forskning, Harald Hårfagresgt. 31, 4. etasje, Bergen.

Følgende dager er til nå fastsatt i 1982 (med reservasjon for endringer):
16. 2. - 18. 3. - 20. 4. - 11. 5. - 15. 9. - 19. 10. - 16. 11. - 7. 12.



Telemøtesystemet KOM på DEC-10 ved

Universitetet i Oslo

KOM er et programsystem på edb-anlegget ved Universitetet i Oslo som gjør det mulig for en gruppe personer (kalt et møte) å sende, motta og gi kommentarer til innlegg. Det fins åpne grupper som alle kan melde seg inn i og lukkede grupper der deltakere må meldes inn av initiativtakeren. Brukere kan selv starte møter og melde seg inn i (og ut av) møter, og systemet holder til enhver tid rede på hva den enkelte har igjen å lese av innlegg i et møte. Det er også mulig å lese et innlegg på nytt eller å ta kopi til en egen fil. Dersom en ønsker å svare på et innlegg, blir svaret knyttet til innlegget. Av åpne møter fins det bl.a. en del som gjelder lokale forhold ved DEC-10 og undervisningen ved UiO, men også noen av mer generell interesse. Eksempler på slike er grupper for SIMULA, PASCAL, FORTRAN, SINTRAN, UNINETT, KOM-systemet, Personal Computing, Altos mikromaskiner. KOM-systemet kan brukes via UNINETT dersom en har konto på DEC-10. En kortfattet brukermanual (6 s.) fås ved kommandoen HELP KOM til TOPS-10.

Nasjonal EDB-konferanse

NAVFs EDB-senter for humanistisk forskning arrangerte i dagene 5. og 6. januar en nasjonal edb-konferanse rettet mot humanistiske fag ved de regionale høyskoler. Konferansen samlet ca. 60 deltakere og innledere, og var den første i sitt slag innen edb/humaniora. I tillegg til en generell innføring i og drøfting av edb-spørsmål, ble det arrangert omvisning på Historisk institutt, EDB-seksjonen ved HF-fakultetet og NAVFs EDB-senter. Det ble dessuten informert om Prosjekt for datamaskinell språkbehandling (PDS/Nordisk institutt), Norsk samfunnsvitenskapelig datatjeneste (NSD), Norsk tekstarkiv (Nordisk institutt/NAVFs EDB-senter), Registreringssentral for historiske data (Troms) m.v.

Forsker *Per-Kristian Halvorsen*, som er knyttet til NAVFs EDB-senter for en 3-års periode, kom direkte fra et 3 års opphold ved Massachusetts Institute of Technology (MIT), og redegjorde for trekk ved lingvistisk databehandling i USA. Han kom særlig inn på utviklingen av systemer for automatisk språkanalyse, et emne han skal arbeide med i Bergen. Det ble ellers redegjort for det store Ibsen-prosjektet (*Hofland/Natvig*), edb i Arkivverket (*Nysæter*), edb og publisering (*Skotheim*) m.m.

Ved avslutningen av konferansen innledet *Jostein H. Hauge* til en drøfting av konsulent- og utdanningsbehov innen humanistisk databehandling. Det kom fram ønsker om bedre kontakt mellom brukerne og de konsulentorganer som fins i dag, ikke minst i forbindelse med anskaffelse av utstyr, kurs i programpakker, planlegging av prosjekter m.v. Flere ønsket kurs lagt til den enkelte institusjon eller region slik at veiledningen kunne ta utgangspunkt i det lokale utstyr og de aktuelle fagproblemer i miljøet. NAVFs EDB-senter vil fremover drøfte hvordan samarbeidet med de regionale høyskoler kan bli bedre. Behovet for en tilsvarende konferanse om et år vil da bli vurdert.



Noen av deltakerne på kurset.

er / begrepene variabel og tilordning / lesing og skriving av data / logiske uttrykk / WHILE, IF, FOR-setningene / TYPE deklarasjon / CASE-setningen / indekserte variabler / prosedyrer og funksjoner / GOTO, REPEAT-setningene / rekursjon / record / dynamiske data-strukturer, pekere, lister.

I forelesningene ble det gjennomgått en rekke eksempler for å demonstrere de enkelte setningene i Pascal. Eksempelene var i stor grad hentet fra behandling av tekstdata, som f.eks. å finne lengden til et ord, telle opp vokaler og konsonanter, skrive et ord baklengs, telle opp tegnfrekvenser i en tekst, oppslag i tabell, prosedyrer for strengbehandling, sortering, listebehandling.

I tillegg ble det gitt en serie øvingsoppgaver som senere ble gjennomgått og gitt skriftlig løsning til. Første oppgaven gjorde deltakerne kjent med maskinen og systemet og demonstrerte de enkelte trinn i prosessen frem til ferdig program. Emne for de andre oppgavene var reduksjon av antall blanke tegn, oppdeling av en linje i ord, konvertering fra arabiske tall til romertall, beregning av antall dager mellom to datoer, invertering av personnavn, foreta utplukk av delstreng og kontrollere om et ord var palindrom.

Deltakerne sa seg godt fornøyd med kurset, selv om de fleste syntes det var et anstrengende opplegg. Læreboken (se ovenfor) ble positivt vurdert.

Elektronisk tidsskrift *Libena Vokac.*

British Library støtter med £ 256.000 et nytt forsøk på «utgivelse» av et elektronisk tidsskrift. Det første forsøket, finansiert av National Science Foundation for noen år siden i Amerika, kantret totalt ved at ikke en eneste artikkel ble sendt til redaksjonen, for ikke å snakke om å bli publisert. Det britiske prosjektet mener å ha lært av erfaringen og presenterer en noe mer konservativ fremgangsmåte som skulle gjøre det lettere å få saken i gang.

Et elektronisk tidsskrift er egentlig en samling artikler i hukommelsen av en edb-maskin. Artiklene kan fremkalles på skjermen etter behov. Den (teknologisk) ideelle fremgangsmåten er at alt sammen gjøres direkte via edb-maskinen, fra «innsendelsen» av artikkelen til fremkallelsen på skjermen. Slik var det planlagt i det mislykkede amerikanske forsøket. Man har nå innsett at forfattere kan finne det vanskelig å kommunisere med en terminal og tilbyr dem derfor flere muligheter, blant annet at artikkelen kan sendes inn som vanlig manuskript på papir. Vil man lese en artikkel lagret i edb-hukommelsen, kan den fremkalles på skjermen.

Prosjektet prøves med hjelp av omtrent 40 terminaler plassert i forskningssentre i engelske universiteter. De som er med får betalt for tiden de tilbringer foran skjermen og er rekruttert fra forskere opptatt av edb-maskiners virkning på mennesker. De skulle være rette vedkommende i denne sammenheng, siden det har vist seg at hvis man velger teknologiske kjendiser som «prøvekaniner», blir deres anmeldelse ofte for optimistisk og lite anvendbar for et større publikum.

Prosjektet skal vare i to år. I denne tiden er det meningen at hver deltaker skal levere to artikler til tidsskriftet mens han selv kan velge leveringsformen. Den mest konservative ble allerede nevnt: vanlig manuskript sendes til redaksjonen. Men input kan også formidles via en tekstbehandlingsmaskin eller som perfekt manuskript til maskinell avlesning. Når den så er ankommet, blir den redaksjonelt behandlet som før ved at enkelte deltakere samtidig fungerer som referees. De blir informert om at en artikkel er kommet til databasen når de kommuniserer med den.

Hvis de finner det ønskelig, kan de så få artikkelen trykt. Etter at de har uttalt seg om artikkelen og godtatt den, blir den lagret definitivt i hukommelsen, dvs. at før dette er gjort, kan ingen fremkalle artikkelen på skjermen. Prosjektet skal også undersøke om denne formen for publisering passer andre typer enn forskningsartikler, f.eks. vitenskapelige nyheter, kommentarer til artikler og rapporter fra konferanser. I det hele tatt vil man oppnå en raskere kommunikasjon forskere imellom på en mer uformell måte enn tilfelle er i dag.

Det fremgår av beskrivelsen av dette eksperimentet at man har tenkt og svart på to viktige innvendinger til lignende planer fra før. For det første er mengden av materiale som sendes inn ikke ukontrollert, siden man fremdeles har en redaksjon og referees. Dermed er det ikke mulig at enhver som får en strålende idé kan få den lagret i maskinen, noe som etter fleres mening ville sprengt selv de største maskiners hukommelse. For det andre ligger prosjektet i sin nåværende form i den offentlige sektors hender, som betyr at informasjonen ikke betraktes som en salgsvare. For det tredje, alternativer til input er kanskje mindre viktig prinsipielt eller ideologisk, men har en stor praktisk betydning. Når prosjektet er avsluttet, vil man i alle fall vite mer enn i dag og kan granske nærmere en del andre spørsmål, sånn som kostnader (hvor mange terminaler trengs?), adgang (elitegrupper av forskere?), former av output (kan enhver trykke på knappen for å få artikkelen i trykt form?) og kostnader igjen (skal man betale for denne «fotokopi» mens man ikke betaler for lesning på skjermen?). Et viktig ledd i det gamle og utprøvde samarbeid mellom forfatteren og leseren er forsvunnet her, nemlig forlaget. Hvem skal overta dets rolle?

Programmering med Pascal.

I tida 24. august til 4. september arrangerte NAVFs EDB-senter for humanistisk forskning et intensivkurs i programmeringsspråket PASCAL. Dette språket er blitt svært populært i de senere år, bl.a. fordi det er anvendelig og alminnelig på mikrodatamaskiner. Det er også godt egnet til strukturert programmering. Kombinasjonen strukturert programmering/ PASCAL har vist seg å være verdifull for humanister. Kursleder var førstekonsulent Knut Hofland.

Kurset hadde deltakere fra bl.a. Hardanger Folkemuseum, Arkeologisk museum i Stavanger, Universitetet i Tromsø og Bergen. Kurset var lagt opp med to timer forelesninger før lunsj og øving på terminal etter lunsj. Boken «Programming in Pascal» av *Peter Grogono* ble sendt ut til deltakerne på forhånd.

Formålet med kurset var å lære deltakerne så mye at de var i stand til å fortsette på egen hånd. Programmering er noe som må prøves i praksis, og det var derfor lagt stor vekt på øvelser.

Følgende emner ble tatt opp i forelesningene: enkel innføring i styresystem, editor og Pascal på Univac / generell innføring i begrepene program, algoritme / oppbygging av et program, deklarasjoner og setning-



Fra den høytidelige overrekkelsen av kursattest fra PASCAL-kurset. Amanuensis Helge Sandøy (t. h.) kan konstatere at han har bestått.

MELDINGER

Registreringssentral for historiske data.

Registreringssentral for historiske data (RHD), Universitetet i Tromsø, er sikret midler til 3 års prøvedrift gjennom et samarbeid mellom bl.a. NAVF, Kommunal- og arbeidsdepartementet, Troms Fylke og Universitetet i Tromsø. Det er opprettet et faglig råd for RHD med representanter fra universitetene, DH-skolene, NAVF, Arkivverket og Departementet. Formann i rådet er amanuensis *Einar Arne Drivenes*, Institutt for samfunnsvitenskap, Universitetet i Tromsø. Et arbeidsutvalg sammensatt av representanter fra Tromsø vil stå for det daglige tilsynet med RHD. Daglig leder for RHD er *Gunnar Thorvaldsen*.

Rådet for RHD hadde sitt første møte 19. juni i Tromsø. Dagen før besøkte Rådet registreringssentralens lokaler i Moen, Målselv der 10 registreringsassistenter på det tidspunkt arbeidet med kildetilrettelegging (p.t. folketellingene av 1865, 1875, 1891 og 1900). Registreringsassistentene er lønnet av midler til ekstraordinær sysselsetting i offentlig virksomhet. De har tidligere arbeidet ved manuelt betjente telestasjoner. Valget av kilder til registrering er under kontinuerlig vurdering av Rådet for RHD. Stor vekt blir lagt på å tilgodese aktuelle behov for historiske kilde-data rundt om i forskningsmiljøene.

For en kort orientering om formål, nytte, brukere m.m. sakser vi følgende fra en informasjonsbrosjyre som RHD har sendt ut:

Prosjektets formål:

- å skrive av historiske kilder som folketellinger og kirkebøker fra 1800-tallet for områder spredt over hele Norge
- å behandle kildene med edb
- å produsere alfabetisk sorterte utgaver av kildematerialet
- å lage detaljert statistikk for områder innen kommunene

Prosjektets nytteverdi:

- det er lettere å finne fram i sorterte kilder enn i originalene
- det skjer spredning av sentralt kildemateriale til universitet, distrikthøgskoler, bibliotek, kommunale samlinger, skoleverket
- arbeidet med avskrivning skaper sysselsetting i utkantstrøk

Hvem kan bruke materialet?

Historikere kan studere vanlige menneskers historie, demografer kan granske befolkningsutviklingen, samfunnsvitere befolkningens sammensetning, navnegranskere finner fram til gamle person- og stedsnavn, lokalhistorikere skriver bygdebøker, gårds- og slektshistorie. Også andre grupper forskere som medisinerer, pedagoger, geografer, folkeminnegranskere har sagt seg interessert. I skoleverket kan elevene følge individer fra kilde til kilde, og lærerne får utgangspunkt for undervisning i lokalhistorie. Menigmann kan drive slektsgransking.

Hva er gjort?

Fra august 1978 til mars 1979 gjennomførte vi prøvedrift på RHD med to registreringsassistenter fra Målselv. Ca. 12.000 individenheter fra folketellingene og kirkebøkene 1865-75 for Alta og Talvik ble skrevet av og korrigert. De maskinlesbare versjonene er lagt så nær opp til originalene som mulig. Materialet kan sorteres etter de rubrikker som fins i kildene. Deler av materialet er kodet for statistisk bearbeiding. Sorterte utgaver av kildene kan bestilles fra Universitetet i Tromsø.

Planene for tidsrommet 1981 til 1983.

Våre 10 registreringsassistenter vil overføre ca. 1.2 millioner individopplysninger til datamaskinene i løpet av tre år. Dette vil etter planene omfatte folketellingene 1865 til 1900 og kirkebøkene 1800 til 1900 for utvalgte områder i Norge. Foreløpig er disse foreslått i samarbeid med nasjonale forskermiljøer: Nord- og Midt-Troms, Bergen, Lillehammerdistriktet og et annet større område på Østlandet. Men vi står også åpne for andre forslag.

Driften av registreringsentralen er nå sikret i tre år. Vi arbeider imidlertid med sikte på at tiltaket skal bli mer permanent. Derfor ønsker vi å komme i kontakt med alle som har bruk for materialet. Deler av materialet gjøres nå klart til bruk.

Supplerende opplysninger kan fås hos:

daglig leder Gunnar Thorvaldsen, tlf. 083/81688

amanuensis Einar Arne Drivenes, tlf. 083/82005.

Databank for kirke og religion

Rådet for humanistisk forskning (RHF) har fra 1982 opprettet et programområde for forholdet mellom kirke, religion og samfunn for å stimulere til forskning i skjæringspunktet mellom teologi og samfunnsvitenskap. Med programmet tas det sikte på å gi støtte til forskning omkring den dominerende kirkelige- og religiøse virkelighet i Norge, dels fra teologisk, dels fra sosiologisk synsvinkel.

Det utvalg som utredet programområdet, foreslo at det som en del av forskningsprogrammet burde etableres en databank for kirke og religion. Utvalget så det som særlig aktuelt å registrere data i 3 former: 1) data knyttet til sokn (menigheter) som geografisk enhet, 2) data om religiøse organisasjoner, 3) data om holdninger til kirke og religion.

Både Rådet for humanistisk forskning og Rådet for samfunnsvitenskapelig forskning har stilt seg positive til at det settes i gang arbeid med opprettelse av databanken. Det er kontakt med Kirke-og undervisningsdepartementet med sikte på edb-kjøring av data fra deres statistikkrapporter. Hele spørsmålet om en slik databank ligger nå til avgjørelse i departementet, og saken vil bl.a. bli sendt NAVF til uttalelse.

Databanken tenkes knyttet til Norsk samfunnsvitenskapelig datatjeneste (NSD) i Bergen – bl. a. fordi data da kan knyttes til NSDs Organisasjonsarkiv og Galluparkiv.

Internasjonalt symposium om distribuerte databaser.

Det vesttyske «Gesellschaft für Informatik» står som arrangør av det 2. internasjonale symposium om distribuerte databaser, som vil bli avholdt 1.-3. september 1982 i Vest-Berlin.

Formålet med konferansen er å fremme og utvikle kommunikasjonen mellom forskere og brukere i utviklingen av distribuerte datasystemer. Program vil foreligge medio april 1982. Nærmere opplysninger fås ved henvendelse til *Prof. Dr. Hans-Jochen Schneider, Technische Universität, Berlin, KU-A1, Kurfürstendamm 202, D-1000 Berlin 15.*

Dokumentasjonssenter for kulturpolitikk og kulturforskning

Rogalandsforskning har i løpet av de siste årene utarbeidet en plan for et dokumentasjonssenter for kulturpolitikk og kulturforskning i Stavanger. I publikasjonen «Dokumentasjonssenter for kulturpolitikk og kulturforskning. Konkretisert plan» gjennomgår *Erik Fossåskaret* og *Lennart Rosenlund* målsetting og arbeidsform for tiltaket.

Dokumentasjonssenteret vil ha som hovedoppgave å samle inn, systematisere, formidle og spre informasjon om de ulike kulturformers vilkår i samfunnet og om de rollene kulturformene har i den generelle samfunnsutvikling. Senteret vil således bli avgrenset til å gjelde relasjonene mellom kultur og samfunn.

Initiativtagerne tar sikte på at Senteret skal bygge opp ulike typer dokumentasjonsmateriale (bøker, artikler, kulturplaner, offentlige utredninger, informasjon om pågående forskning). Det er en forutsetning at det tilhørende informasjonssystemet blir basert på edb.

Sentrale målgrupper for Senteret er de nye kulturmedarbeidere og lokale kulturpolitikere, frivillige organisasjoner, forskere og sentrale forvaltningsorganer.

Kirke- og undervisningsdepartementet, som mottok planene, har etter en høringsrunde vedtatt å sette i gang et avgrenset forprosjekt under ledelse av en prosjektgruppe med representanter fra Rogaland DH, Riksbibliotekjenesten, NAVF, Fylkeskultursjefkollegiet og Rogalandsforskning.

Prosjektgruppen skal på bakgrunn av planene fra Rogalandsforskning og merknadene til disse legge frem konkrete forslag til en eventuell etablering av et dokumentasjonssenter. Forslaget bør legge vekt på erfaringene fra lignende tiltak og baseres på et nært samarbeidsforhold til an-



dre organer og institusjoner som arbeider med kulturinformasjon og kulturdokumentasjon.

Prosjektgruppen hadde sitt første møte i Stavanger 26.5.81. NAVFs representant i gruppen er *Jostein H. Hauge*. I løpet av høsten 81 har prosjektgruppen planlagt og satt i gang et prøveprosjekt hvor det innenfor et avgrenset geografisk område samles inn materiale vdr. kulturpolitikk og kulturforskning. Som et konkret resultat av prosjektet tar en sikte på å gi ut bl.a. en bibliografi, en prosjektkatalog og en aktivitetskatalog, samtidig som de innsamlede dokumenter blir tilgjengelige for interesserte. Prosjektet blir ledet av høgskolebibliotekar *Knut Bjander* som fra 1.1.82 har fått permisjon fra RDH for å arbeide med denne oppgaven. Utvalget tar sikte på å legge frem en innstilling om permanent organisering og drift av et dokumentasjonssenter i løpet av siste halvår i år.

Oversettelse og tolkning.

Skandinavisk forening for anvendt språkvitenskap innbyr til konferanse om oversettelse og tolkning den 4.-6. oktober 1982 på Københavns Universitet.

Konferansen vil ta opp emner knyttet til oversettelsesprosesser sett ut fra forskjellige teoretiske synsvinkler og ut fra kommunikative faktorer som har betydning for muntlig og/eller skriftlig oversettelse.

Konferansen arrangeres av ADLA (Association Danoise de Linguistique Appliquée). Nærmere opplysninger og påmelding hos *Ester Olsen, Handelshøjskolen i København, Fabrikvej 7, 2000 København F.*

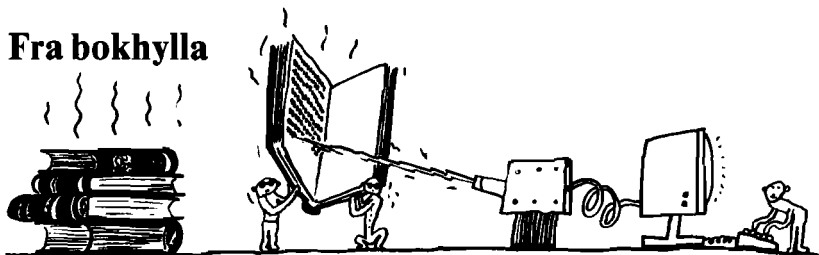
Datalogisk utdanning for humanister.

Ved Århus Universitet foregår for øyeblikket et utredningsarbeid om etablering av et utdanningstilbud som kombinerer humanistiske og datalogiske elementer. Tanken er at utdanningen skal være på bifagsnivå (2-årig), og man forestiller seg at den vil være av særlig interesse for kandidater som tar sikte på arbeid innenfor systemutvikling, men da med særlig kompetanse innenfor de språklige og kommunikasjonsmessige sider.

På det forberedende plan arbeider en bl.a. med å vurdere forskjeller og likheter mellom datalogisk og humanistisk tradisjon, og herunder å avklare betydningen av noen viktige begreper som «språk», «betydning», «struktur», «prosess» etc.

Ved en senere anledning vil Humanistiske Data gi en mer utførlig omtale av prosjektet.

Fra bokhylla



Humanistiske Data introduserer i dette nummer et tilbud som er ment å bli fast. I hvert nummer håper vi å kunne presentere bøker, tidsskrifter, artikler m.v. som vi tror vil være av interesse for våre lesere. Formen vil bli omtrent som for presentasjonene i dette nummeret: korte og vurderende karakteristikk med bl.a. opplysninger om pris og bibliografiske data.

Vi er svært interessert i stoff fra leserne i denne forbindelse. Dersom du har lest en interessant bok eller artikkel, send noen ord til oss slik at også fagkolleger kan bli oppmerksomme på denne litteraturen. Manus bør ikke være på mer enn 15 maskinskrevne linjer. Det trenger ikke omhandle nye bøker, det eneste avgjørende er at boka, rapporten eller artikkelen inneholder interessant stoff for humanister som bruker edb i sin forskning.

I redigeringen av spalten vil vi samarbeide med Senterets bibliotekar *Catharine Rietti*.

De omtaler som presenteres i dette nummer av bladet, er skrevet av konsulent *Eirik Lien* ved EDB-tjenesten for humanistiske fag ved Universitetet i Trondheim.

Oakman, Robert L.

Computer Methods for Literary Research, University of South Carolina Press 1980, 235 s.

Boka er delt i to hoveddeler. Del I gir den tradisjonelle innledninga om datamaskinens virkemåte og lagringsmedier, inn- og utmating av data og litt om programmeringsprinsipper. Del II har fem hovedkapitler, om konkordanser, informasjonssøking, teksteditering, stilanalyse, «diverse» og fremtidsutsikter. En god del av stoffet i del II er beskrivelser av forskjellige prosjekter, bl.a. har *Geir Kjetsaas* arbeid med «Stille flyter Don» fått grundig omtale i kapitlet om stilanalyse. Del II ser ut til å være ajour med det arbeid som pågår i dag. Bl.a. er beskrivelsen av Kjetsaas arbeid ført fram til det prosjektet som er i gang nå. Boka har en meget god bibliografi, både knyttet til hvert kapittel (kommentert) og en samlet 30-siders utvalgt bibliografi for bruk av edb i litteraturforskning.

Pris 1980: US\$ 15,95.

Ager, D.E., Knowles, F.E., Smith, J. (eds.)

Advances in Computer-aided Literary and Linguistic Research, The University of Aston in Birmingham 1979, 327 s.

Dette er en samling av de foredragene som ble holdt ved «The Fifth International Symposium on Computers in Literary and Linguistic Research» i april 1978. Det er i alt 20 foredrag som spenner over temaene programsystem for litteraturforskere, språkoversetting, automatisk bøyingsanalyse for latin, strategier for automatisk utvelgning av kontekst til konkordanser, bruk av semantiske nett for å representere naturlige språk, måling av vokabularrikdom, bruk av distributive statistiske metoder – for å nevne noen. At foredragene er presentert ved dette symposiet, er en viss kvalitetsgaranti. Boka ser ut til å presentere et variert bilde av det som skjer i Vest-Europa og USA i bruk av edb til litteraturforskning og språkforskning. En del av foredragene har bibliografi, og boka har en relativt fyldig indeks.

Pris 1979: £ 11

Raben, J., Marks, G. (eds.)

Data Bases in the Humanities and the Social Sciences, North-Holland Publishing Company 1980, 329 s.

Dette er også foredrag fra en kongress, holdt ved Dartmouth College, Hannover, New Hampshire i august 1979. Som tittelen viser, ble det presentert emner som dekker både humanistenes og samfunnsviternes behov, og den burde derfor ha interesse ut over våre rekker. Å liste opp emnene på de foredragene som er publisert her, er praktisk ugjørlig – i alt ca. 60. Men til orientering kan jeg nevne at praktisk talt alle fag som hører til humaniora, er berørt: språk og litteratur, historie, musikk, arkivfag, arkeologi – de aller fleste tar opp metodiske problemer som oppstår ved å lage og bruke databaser. I tillegg gir boka et nyttig oversyn over en del av de sentrale databasene for humanistisk forskning som fins omkring i verden. Dessverre er rekkefølgen på foredragene lite systematisert, slik at det tar noe tid å lete seg fram.

Pris 1980: N kr 317.

Hockey, Susan

A Guide to Computer Applications in the Humanities, Duckworth 1980, 248 s.

Susan Hockey har utdanning fra Oxford i språk og litteratur og har i flere år arbeidet som programmerer ved en edb-sentral. Hun har bl.a. vært med på å utforme «*The Oxford Concordance Program*» – en generell programpakke for tekstanalyse. Hun underviser nå i edb-ansettelser og programmering i Oxford.

Boka har de tradisjonelle to kapitlene om datamaskinens oppbygging og virkemåte og om inn- og utmatning av data. I det siste av disse kapitlene er det pekt på de problemene som dukker opp når data er tekst og ikke tall.

De fleste kapitlene tar for seg emner knyttet til språkvitenskap og litteraturvitenskap, belyst med eksempler fra forskjellige prosjekter. Mesteparten av eksemplene er fra engelsk-språklige prosjekter. Ett kapittel behandler emnet indeksering, katalogisering og informasjonssøking. Boka synes derfor å ha en nokså skjev fordeling på emner i forhold til tittelen, i og med at 6 av de 10 kapitlene handler om språklige emner. Et fagområde som historie er praktisk talt ikke berørt, heller ikke fagområder som baserer seg på ikke-tekstlige data (f.eks. musikk, arkeologi).

Det siste kapitlet – «How to Start a Project» – kunne ha vært mer nyttig, hvis det ikke hadde vært så sterkt knyttet til de lokale forholdene i Oxford. Men alt i alt synes boka å dekke et behov, nemlig en innføring i edb for humanister (les: språk- og litteraturvitere). Den burde egne seg både for høyere grads studerende og forskere. Boka har en svært fyldig og godt systematisert bibliografi.

Pris 1980: N kr 138.

Schneider, Ben Ross Jr.

Travels in Computerland or, Incompatibilities and Interfaces, Addison-Wesley 1974, 244 s.

Selv om boka er snart åtte år gammel, er den fremdeles lesverdig – både fordi den gir en innføring i hvordan en større database er bygd opp og fordi den er humoristisk og godt skrevet. Forfatteren er professor i engelsk 1700-talls litteratur ved Lawrence University, Wisconsin. Prosjektet heter «The London Stage» og er en systematisert edb-tilgjengelig oversikt over teaterforestillinger i perioden 1660-1800. Boka er lettlest og holdt i stil med fantastiske reiseromaner fra 1700-tallet (Gullivers reiser). Boka anbefales for alle som vil ha en lett-tilgjengelig innføring i hva litteraturforskere kan bruke edb til.

Pris 1980: N kr 79,50.

Konferanse om automatisk analyse av naturlig språk

Den 10. februar ble det arrangert en konferanse i NAVFs EDB-senter for humanistisk forskning om automatisk analyse av naturlig språk. På konferansen deltok 14 forskere og konsulenter fra Tromsø, Trondheim, Bergen og Oslo.

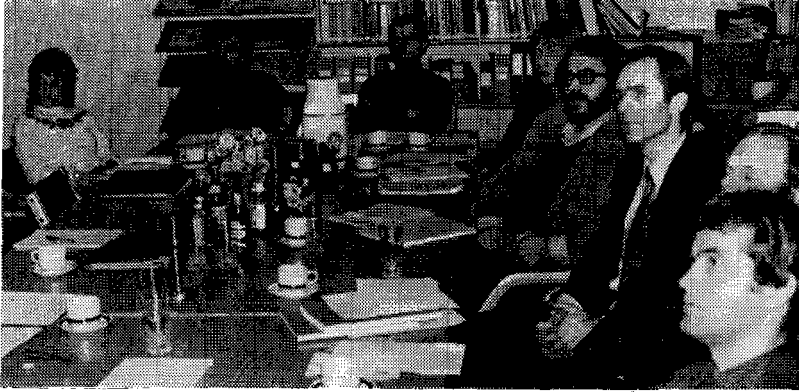
Naturlig språk brukes i datafaget for å karakterisere menneskelig språk i motsetning til kunstige språk, f.eks. programmeringsspråk. I tiden som kommer vil stadig flere mennesker uten edb-kunnskap komme i kontakt med datamaskiner. Det vil derfor være viktig å finne frem til måter for kommunikasjon som kan lette bruken av datamaskinene, f.eks. ved å gjøre det mulig å bruke vanlig språk i kommunikasjon med datamaskinen.

Hensikten med konferansen var å samle de personer og grupper som i dag arbeider med automatisk språkanalyse, til en drøfting av prosjekt-enes målsettinger, strategier og metoder. For Senteret fremsto det også som viktig å få presentert og drøftet de rent lingvistiske problemstilling-er som reises ved utvikling av automatiske språkanalyse-systemer. Det var derfor også invitert lingvister til denne konferansen.

Per-Kristian Halvorsen fra Senteret, redegjorde for leksikalsk-funksjonell språkanalyse. Dette er en analyse som sikter mot en omfattende automatisk morfologisk, syntaktisk og semantisk analyse av naturlig språk i datamaskinell form. Deler av systemet er i vinter blitt implementert på et DEC-anlegg i Bergen. Prosjektet er dels motivert ut fra rent lingvistiske målsettinger, men resultatene forventes også å kunne brukes som grunnlag for praktisk orienterte spørresystemer (informasjonssøkesystemer) i naturlig språk.

Tore Amble og *Tor Stålhane* fra RUNIT, Universitetet i Trondheim, presenterte NTNf-prosjektet Mjuke system. Prosjektet har som mål å lette tilgangen til og kommunikasjonen med edb-systemer. Målgruppen er dels folk som bare sporadisk bruker edb og dels folk som ofte bruker edb, men som ofte bytter datamaskin (f.eks. brukere av datanett). Målet er bl.a. å utvikle metoder som gir brukerne adgang til å benytte et subsett av norsk språk i kommunikasjon med maskiner. Utvikling av spørrelister (menyer) i naturlig språk som edb-brukeren lett kan forstå, inngår også i arbeidet. Basis for arbeidet er RUNITs UNIVAC-anlegg.

Tove Fjeldvig fra Institutt for privatrett, Avd. for EDB-spørsmål, Uni-versitetet i Oslo, orienterte om det arbeidet som pågår der med å utvikle enkle metoder for tekstsøking med søkeargumenter i naturlig språk. Ar-beidet har som utgangspunkt de informasjonsbehov jurister har ved



Noen av deltakerne fra seminaret om automatisk analyse av naturlig språk. Fra v.: Tove Fjeldvig, Markku Nurminen, Jostein H. Hauge, Håvard Ballo, Svein Lie, Helge Dyvik, Per Kristian Halvorsen, Knut Hofland.

søking i juridiske fulltekst databaser. Prosjektarbeidet tar sikte på å utføre en rekke kontrollerte forsøk med tekstsøking. I disse inngår bl.a.

- a) identifisering av søketermer og fraser i spørsmålene
- b) utvidelse av søkeargumentet med synonymer
- c) valg av regler for utvelging og rangering av dokumenter
- d) metoder for tilbakeføring av informasjon til brukeren, noe som kan bidra til å øke søkeeffektiviteten i systemet.

Knut Hofland og *Svein Lie*, Senteret/Institutt for nordisk språk og litteratur, Universitetet i Oslo, orienterte om et avsluttet prøveprosjekt knyttet til automatisk syntaktisk analyse av norsk språk. Det ble redegjort for de edb-metodiske og lingvistiske strategier og de spesielle syntaktiske konstruksjoner som det særlig var arbeidet med for å kunne gi en automatisk grammatisk analyse. Systemet er implementert både på UNIVAC 1100 og DEC 10.

Etter de faglige presentasjoner var det en omfattende drøfting av både datamaskinelle og lingvistiske spørsmål. Sentrale problemer med automatisk språkanalyse ble understreket. Disse er i første rekke knyttet til grammatisk/strukturell tveetydighet i naturlig språk og de ulike semantiske tolkninger som kan tillegges ord og uttrykk.

Det kom klart frem at det er et stort behov for flere formaliserte beskrivelser av norsk språk som data for edb-basert utviklingsarbeid på feltet. Det er her behov både for morfologiske, syntaktiske og semantiske systembeskrivelser.

Gruppen var enig om at universitetsansatte (og hovedfagstudenter) i nordisk språkvitenskap her burde kunne gi et meget nyttig bidrag til utvikling av mer brukervennlige og kommunikasjonssmidige omgangsformer med datamaskiner.

Det ble planlagt å holde en oppfølgende konferanse i Trondheim i august/september.

Cognitive Studies at Essex

The University of Essex has founded a Cognitive Studies Centre to encourage joint research between the Departments of Computer Science, Electrical Engineering Science, Language and Linguistics, Mathematics and Philosophy. The first Director of the Centre is *Mr. J. Doran* of the Department of Computer Science. The Centre invites applications from suitably qualified graduates interested in study leading to Ph.D., M.Phil. and M.Sc./M.A. degrees by dissertation. Students will be attached to the Centre and registered in the department of their choice. Study will be supervised research, but students may be required to attend courses in relevant aspects of Cognitive Science during their initial year of study.

Alternatively, graduates preferring a taught M.Sc. with a smaller dissertation may be admitted to the Cognitive Studies option of the M.Sc. Computer Studies scheme offered by the Department of Computer Science.

All students have access to the University's excellent computing facilities based upon a DEC System-10. Applications for entry and requests for further information should be addressed to the Director of Studies for the Centre: Professor Yorick Wilks, Department of Language and Linguistics, University of Essex, Wivenhoe Park, Colchester CO4 350, England.

(American Journal of Computational Linguistics, 1 - 1981)

Association for Literary and Linguistic Computing, Computers in Literary and Linguistic Research

The Seventh International ALLC Symposium on Computers in Literary and Linguistic Research will be held at Pisa, Italy, from Monday 7 June to Friday 11 June 1982. It is anticipated that papers and program will be in the following categories: Authorship studies, Concordances, Data bases, Education, Input/Output, Language-orientated studies, Lexicography, Literary statistics, Metrics, Quantitative linguistics, Software, Stylistic analysis, Textual criticism, and allied subject areas.

For further information contact:

Professor A. Zampolli, VII ALLC Symposium, Via della Faggiola, 32, I-56100 PISA, Italy, Tel.: 050 / 502082.

Nordisk forskersymposium om datamaskinstøttet leksikografi

På det Nordiske forskerkurs i Reykjavik (se referat i HD. 2-81) bad Nordisk samarbeidsgruppe for datamaskinell språkbehandling *Bente Maegaard*, Københavns Universitet og *Henrik Holmboe*, Århus Universitet, om å forsøke å arrangere et nordisk forskersymposium om datamaskinstøttet leksikografi. En søknad om midler til symposiet fra Nordisk forskningsfond er nå innvilget, og symposiet vil finne sted 12.- 15. august 1982 på Århus Universitets kurseiendom Sandbjerg, som ligger nær Sønderborg i Sønderjylland. *Harry Somers*, Dpt. of Modern Language, Manchester, har gitt tilsagn om å medvirke.

1982 European Conference on Artificial Intelligence (ECAI-82). Nærmere opplysninger fås hos:

Prof. Dr. Peter Raulefs, Institut für Informatik III, Universität Bonn, Bertha von Suttner-Platz 6, D-530 0 BONN 1, West Germany.

Menneske – system – maskin

Dette er satt som motto for Den 5. nordiske IoD-konferanse som avholdes i Trondheim den 14.–16. juni. «IoD» står for informasjon og dokumentasjon, og bakgrunnen for konferansen er at nordiske kolleger innen dette arbeidsfelt skal kunne komme sammen, diskutere felles problemer og utveksle erfaringer og informasjon om hva som rører seg på feltet. Det blir invitert foredragsholdere, også ikke-nordiske, til konferansen.

Den første nordiske IoD-konferanse ble avholdt i Kristiansand i 1970, siden har Helsingfors (1973), København (1976) og Uppsala (1979) stått for tur, og nå er det altså Norges tur til å være vert igjen. Arrangører er Dansk Teknisk Litteraturselskab, Samfundet for litteraturtjänst i Finland, Den islandske informationskomite, Tekniska Litteratursällskapet i Sverige samt Norsk Dokumentasjonsgruppe. Sistnevnte har hovedansvaret for årets konferanse i Trondheim.

Arrangørene har ikke ønsket å begrense konferansens tema. Mottoet Menneske – System – Maskin er valgt fordi disse elementer hver for seg eller i kombinasjon har betydning i utviklingen innenfor IoD-området.

Det dreier seg for det første om brukerens situasjon – hvordan påvirkes arbeidssituasjonen av at nye media tas i bruk, må en stille nye krav til utdanning og opplæring, og får brukeren i det hele tatt det han ønsker i den form han trenger det?

For det andre dreier det seg om systemene som endres. Nye interesser melder seg, f.eks. datamaskin-, kontormaskin- og softwareleverandører, liksom også feltet utvides til å omfatte faktasøking, tekst-søking og arkivsøking. Hva skjer innen systemområdet i Norden?

Tredje del av mottoet, maskinen, samler interessen om det teknologiske felt. Datamaskiner, fra store anlegg via minimaskiner til mikromaskiner, såvel som tekstbehandlingsutstyr, elektronisk post og avis, teletext og teledata er alt sammen teknologi som den som arbeider med informasjon og dokumentasjon kommer i kontakt med. Nye organisasjonsformer som et resultat av ny teknologi – det er en del av det område som mottoet sikter på. Konferansen er støttet av NORDINFO og Riksbibliotekstjenesten i Norge. Takket være denne støtten kan deltakeravgiften settes til 500 kr. I tillegg kommer utgifter til opphold. Nærmere opplysninger fåes hos Norsk Dokumentasjonsgruppe, c/o Norsk senter for informatikk, Postboks 350 – Blindern, Oslo 3.

SUMMARY

1801-prosjektet.

The 1801-Census Project.

In this article Jan Oldervoll, University lecturer at the University of Bergen, presents the work on a machine-readable, statistically processed form of the 1801-Census, covering approx. 900.000 individuals, which has recently been concluded at the Institute of History, University of Bergen. The edition is complete, and information about each person is divided into categories, each of which has a numerical code. A publication based on the census is available. In addition, lists of data about individuals have been compiled, which can be obtained on both microfiche and paper. Statistics are acquired on the basis of the coded version of the census. The interactive program FOLK has been developed in order to produce tables at a high speed. The Institute of History is now working on programs which can find named people. The Institute is also planning on making the data available to other institutions via terminals.

Optisk lesing.

Optical character recognition (OCR).

In this article Sigbjørn Århus describes the principles of OCR. Material which is to be read by an OCR reader is written on an electric typewriter, and either regular typing paper or printed forms are used. The OCR reader transfers data directly to a disk or diskette, or to magnetic tape. OCR-B is the set of characters most commonly used in Europe. These characters may be read by both man and machine. The registration of data in several projects conducted by the Centre is based on OCR reading. The method has been found to have both advantages and disadvantages. Two conditions are required for the achievement of an acceptable result: a high degree of precision when typing, and a correctly adjusted typewriter and reader. So-called «multifont» OCR readers, now available, are able to identify any type of printed text. The use of these requires a procedure which can be divided into three phases: calibration, learning and production. These phases are described in detail.

Oxford Concordance Program.

Oxford Concordance Program.

Knut Hofland presents the Oxford Concordance Program, which is a program package designed to produce vocabularies, indices and concordances for a text. It is the result of a two-year project conducted at Oxford University Computing Service. The goal was to produce a machine-independent package to replace the package COCOA. The package was to be flexible and it was to have a simple command language. The program is written in ANSI FORTRAN and is independent of external programs. The commands are made up of a series of instructions and a specification of each instruction. They are grouped into four sections: input, action, format and GO (executes the task). Some of the commands are described in detail.

Intervju med Vetti.

Interview I.

Norman Vetti, the Faculty Secretary of the Faculty of Arts, University of Bergen, gives an account of the Institute of Information Science, which the Faculty established 10 years ago. The task of the Institute is to teach and conduct research relating to the use of computer techniques used in the Arts and Social Sciences. Interest in the subject is clearly growing among Arts students, and Vetti believes that ADP will gain a central position within both basic and research-orientated training in the humanities.

Prosjektinformasjon.

Information on research in progress.

The Centre is now at work on the formation of an infrastructure for mediating continuous information about research projects sponsored by The Norwegian Research Council for Science and the Humanities, and on a plan for a gradual development of project information services. The project registers will be made in the light of requirements of budgetary authorities and research administration, but the interests of researchers, the media, publishers etc. will also be looked after. ADP will be used in the registration of projects. The Nordic Council for Scientific Information and Research Libraries sponsored a Scandinavian conference in Odense, Denmark, in February on the registration of research projects. The participants agreed that the registration of projects must be coordinated on a national basis, while cooperation between the Scandinavian countries concerning the development of a joint minimum standard of registration would be a decided advantage. NORDINFO will appoint a committee which is to ensure a standardisation for this kind of work.

Teaterkonferansen.

Theatre conference.

In October the Centre arranged a national seminar on: «The Use of ADP in the Theatre and Theatre Studies.» The aim was to illustrate the use of ADP in connection with the archive systems of theatres, and in data processing of primary source materials used in theatre studies. The seminar consisted of presentations of completed and ongoing projects, along with demonstrations of ADP systems and equipment. The participants were particularly interested in using ADP to register manuscripts and photographs, and to systematize theatre archives, both individually and on a national basis.

Wittgenstein-seminar.

Wittgenstein seminar.

In collaboration with professors Viggor Rossvær (University of Tromsø) and Knut Erik Tranøy (University of Oslo), the Centre arranged in November a seminar taking up the theoretical and practical aspects of the transferral of unpublished texts by Wittgenstein to machine readable form. So far 80 of the minor texts have been prepared for computer analysis. Programs designed for retrieving words, phrases and tags in these texts were demonstrated.

Edb-kurs for museumsansatte.

ADP-course for museums.

In November the Centre arranged a two-week course for museum staff members who are responsible for the registration and cataloguing of cultural objects for data processing purposes. The course started with a general introduction into the use of ADP, with special

emphasis on practical exercises. Later the participants were assisted in their own projects and with the planning of new ones. Various programs and program packages were presented. The last day was reserved for a plenary discussion of the use of ADP in the future work of their respective museums.

Teledata.

Teledata.

In November the Norwegian Centre for Informatics arranged a Scandinavian conference in Oslo on Teledata. Papers were read by representatives from the Scandinavian countries as well as from England, France, USA, West Germany and Canada. The principles of Teledata were presented along with the system's current and future uses. Information was also given on the implementation of Teledata in European countries. The conference was well organized, but there seemed to be a marked negligence of topics bearing on the social effects of the systems under implementation. However, the participants themselves focused on such themes, raising questions like: What about «hidden» advertising? Do we want an even more impersonal society? Can we afford to use enormous resources on the development of Teledata? What will be the future of newspapers and books?

Konsulentmøte.

Consultant meeting.

The ADP-consultants at the Centre and at the Faculties of Arts of Norwegian universities met in Oslo in November to discuss joint problems and plans. Some of the topics were: the publication of a compendium dealing with ADP and the Arts; the work on a program package for linguistic statistics; and a course for researchers in linguistic statistics.

De nordiske datalingvistiske dagene.

The Scandinavian Conference on Computational Linguistics.

Øystein Reigem, consultant at the Centre, reports from the Third Scandinavian Conference on Computational Linguistics, held at the University of Trondheim in October. The aim of these conferences is to facilitate the exchange of ideas about and experience with the use of computational methods in the solution of linguistic problems. Emphasis this year was on computational lexicology. Presentations bearing on the use of computational methods for solving problems met by the linguistically handicapped were also requested.

Intervju med Welinder.

Interview II.

Stig Welinder, Reader in Archeology at the University of Oslo, has received a two-year research scholarship in ADP/Archeology at the Centre. The scholarship was established to enable Norwegian Archeology to be more self-sufficient in the field of statistical description and analysis of archeological data. The main purpose of Welinder's work is the working out of a pedagogical basis for the introduction of quantitative methods as an integral part of archeological training. He will spend a great deal of his time on courses, seminars and discussions both at the Centre and at archeological museums and institutions

Arkeologi-seminar.

Seminar on Archeology.

A series of seminars on quantitative methods in archeological research is to be arranged by the Historical Museum, University of Bergen, and the Centre. The aim of the series is to create a cross-institutional forum for the discussion of methodological questions. The seminars will take place in the Centre throughout 1982.

Telemøtesystemet KOM.

The teleconferencing system KOM.

KOM is a program system on the main frame (a Dec 10) of the University of Oslo which enables a group of people (a «meeting») to transmit, receive and comment on messages, notes and articles. Both open and closed meetings are possible. The system keeps track of the reading programme for each individual participant. There is a possibility of appending commentaries to any particular contribution.

Nasjonal EDB-konferanse.

National ADP conference.

In January the Centre arranged a national ADP conference aimed at *Humanities studies* at Norwegian regional colleges. The conference was attended by 60 representatives from 24 institutions, and was the first gathering of its kind. In addition to a general introduction to ADP, and a subsequent discussion, information was given about both ongoing projects and ADP centres in Bergen and the rest of the country. The need for training and advisory services was also debated.

Konferanse i Liège.

Conference in Liège.

Sigbjørn Århus, senior consultant at the Centre, reports from a conference, «Automatic Data Processing in the Humanities», held at the University of Liège, November 1981. The 80 papers read at the conference covered the following subjects: archives, history-demography, philology and linguistics, automatic and automatized translation, philosophy, social sciences and law data processing and retrieval. Two Norwegian projects were presented: Prof. Knut Kleve, University of Oslo, demonstrated the ADP-methods used in his studies of papyri, and university lecturer Ralph Jewell /Sigbjørn Århus discussed the use of ADP in a project in the history of science.

Pascal-kurs.

Programming course in PASCAL.

In August/September the Centre arranged an intensive course for scholars in the humanities in the programming language PASCAL. The aim of the course was to teach the participants sufficient of the language to enable them to continue programming on their own. The course included both lectures and practical exercises on terminals. Important functions and sentences in PASCAL were examined and applied to the processing of textual data.

Elektronisk tidsskrift.

Electronic journal.

The British Library is supporting a fresh attempt to «publish» an electronic journal. The project is to last for two years, and the journal is available from 40 terminals placed at English universities. Each participant is to hand in two articles, via ADP or on paper, which are evaluated by other participants. An accepted article is stored in the machine's memory, and can be reproduced on the terminal screens. Another task of the project is to examine the suitability of this method of publication to types of material other than research articles.

Registreringsentral for historiske data.

Registration Centre for Historical Data.

The Centre for Registration of Historical Data in Troms has received funds for a three-year trial period. The aim of the project is to register and process by ADP-methods historical primary sources, such as censuses and clerical records. The processing of primary material of the Centre is coordinated by the interested parties at Norwegian universities and regional colleges.

Databank for kirke og religion.

A data bank for religion and church.

The Research Council for the Humanities has implemented a program of research on the relations between religion, church and society. Part of the program will be the establishment of a statistical data bank, operating in Bergen.

Symposium om distribuerte databaser.

Symposium on distributed data bases.

The West German «Gesellschaft für Informatik» will arrange The 2nd International Symposium on Distributed Data Bases in West Berlin in September.

Dokumentasjonssenter for kulturforskning og kulturpolitikk.

Documentation centre for culture-studies and culture-politics.

A project group has been appointed to plan the establishment in Stavanger of a documentation centre for culture-studies and culture-politics. The main task of the centre will be to collect, systematize and spread information about the relations between culture and society. The information system will be based on ADP.

Datalogisk utdanning for humanister.

Training in computational methods for humanities students.

At Århus University, Denmark, plans are being made for the establishment of a two-year training course which combines elements both of the humanities and of information science.

Nytt fra biblioteket.

News from the library.

Starting in this issue short evaluations of books, journals, articles etc. will be given. Contributions from readers are welcome. This time Eirik Lien, ADP-consultant at the Faculty of Arts at the University of Trondheim, reviews the following books: Oakman, Robert L.: *Computer Methods for Literary Research*. Ager, Knowles, Smith (eds.): *Advances in Computer-Aided Literary and Linguistic Research*. Raben, Marks (eds.): *Data Bases in the Humanities and Social Sciences*. Hockey, Susan: *A Guide to Computer Applications in the Humanities*. Schneider, Ben Ross Jr.: *Travels in Computerland or, Incompatibilities and Interfaces*.

Seminar om naturlig språk.

Seminar on the automatic analysis of natural language.

A conference took place at the Centre in February which dealt with automatic analysis of natural language with regard to morphological, syntactical and semantic information. Further application of this analysis was discussed.

Menneske-System-Maskin.

Man-System-Machine.

«Man-System-Machine» is the motto of the 5th Scandinavian IoD Conference which will be held in Trondheim in June. The following topics will be discussed: the situation of the ADP user, the development of ADP systems in Scandinavia, and new forms of organization as a result of new technology.

Forskersymposium om datamaskinstøttet leksikografi.

Symposium on ADP-supported lexicography.

A Scandinavian Symposium on ADP-supported lexicography is to take place in Denmark in August.

Database i folkloristikk.

Data base for folklore studies.

A Scandinavian data base of folklore material has been established. The aims of the project were 1) to prepare and test a joint Scandinavian ADP-based index system for traditional material, 2) to introduce this system to traditional archives in Scandinavia. The material has been chosen to cover a majority of types, genres, and methods of collection.

Fortsettelse fra 2. omslagsside

RAPPORT nr. 12. *EDB og manuskriptregistraturer*. Oktober 1977. 2. opptrykk november 1979. ISBN 82-7283-009-4. Pris kr. 20.

RAPPORT nr. 13. *Datatjenester for og datasamarbeid mellom kunst- og kulturhistoriske museer*. Februar 1980. 2. opptrykk november 1981. ISBN 82-7283-010-8. Pris kr. 50.

RAPPORT nr. 14. *NOVA * STATUS HÅNDBOK*.

Del 1: Søking. Brukerveiledning. 2 opptrykk januar 1982. ISBN 82-7283-011-6. Pris kr. 20.

Del 2: Fil-beskrivelser. Systemdokumentasjon. Pris kr. 20.

Del 3: Generering og oppdatering av databaser. Pris kr. 20.

RAPPORT nr. 15. *Ivar Fønnes: Tekstsøking på tegnnivå*. Januar 1980. ISBN 82-7283-012-4. Pris 15.

RAPPORT nr. 16. *Årsmelding 1979, NAVFs EDB-senter for humanistisk forskning*. Gratis.

RAPPORT nr. 17. *Svein Lie: Automatisk syntaktisk analyse. Del 1 Grammatikken*. Desember 1980. ISBN 82-7283-014-0. Pris. kr. 30.

RAPPORT nr. 18. *Datateknologi og humanistisk forskning. Bidrag til en NAVF-utredning*. Desember 1980. ISBN 82-7283-015-9. Pris kr. 30.

RAPPORT nr. 19. *Statistiske metoder på arkeologisk materiale*. ISBN 82-7283-017-5. Rapport fra et seminar på Bryggens Museum, Bergen, 24.—26. november 1980. Mars 1981. Pris kr. 35.

RAPPORT nr. 20. *EDB-prosjekter i humanistiske fag 1980*. ISBN 82-7283-018-3. Juni 1981. 2. opptrykk oktober 1981. Pris kr. 45.

RAPPORT nr. 21. *Rune Johansen. Bruk av EDB i teatervitenskapelig forskning*. ISBN 82-7283-019-1. Mai 1981. Pris kr. 35.

RAPPORT nr. 22. *Årsmelding 1980. NAVFs EDB-senter for humanistisk forskning*. Gratis.

RAPPORT nr. 23. *Stig Welinder: A program package for archaeological use*. ISBN 82-7283-021-3. August 1981. Pris kr. 45.

RAPPORT nr. 24. *Rapport fra seminar om bruk av edb innen teater og teatervitenskap*. Januar 1982. ISBN 82-7283-026-4. Pris kr. 50.

RAPPORT nr. 25. *Ole Lauvskar: Diskriminantanalyse i SPSS*. juni 1982. ISBN 82-7283-028-0. Pris kr. 55.

Returadresse:
NAVFs EDB-senter
for humanistisk forskning
Harald Hårfagresgt. 31, Boks 53,
5014 Bergen.

Professor dr. iuris
MONS SANDNES NYGARD
UNIVERSITETET I BERGEN
Allégt. 24, 5014 Bergen - Universitetet
Telefon: (06) 22040
Privat: Postboks 48, 5008 Høybråten
Telefon: (06) 226129

BERGEN, den 25. JUNI 1981

Bergmanns Boktrykkeri A/S,
Bergen.

Underskrivne har nyleg hatt til trykking ein publikasjon hos Bergmanns Boktrykkeri A/S. Manuskriptet var utarbeidd ved datamaskinell teknikk, og vart overført til trykkeriet frå EDB-senteret ved universitetet over telesambånd, og nytta til datastyrt sats. Etter oppmoding vil eg gjerne gje uttrykk for at denne framgangsmåten er eit fullt tilfredsstillande resultat.

Trykkinga frå slutten av 1600-talet, Overhoffretts- av domsprotokollar frå slutten av 1600-talet, kjeldenpublikasjon (domar 1 (1667-79)). Hovudinnhaldet er originale skriftstykke frå dette tidsrom med vanskeleg kjeldepublikasjon ordkombinasjonar. Vanleg setteteknikk ville ha blitt svært tids- og arbeidskrevjande og gjort det naudsynt med eit svært fattande korrekturarbeid. Med den valde framgangsmåten kunne dette for ein stor del snarast inn. Ein viktig føremon var likevel at det heile tida fram til trykkeklar sats var høve til å halde kontroll med overføringa og utarbeidinga av trykksatsen, takk vere eit nært samarbeid med trykkeriet. Den oppsette tidsplanen for trykkinga vart punktleq fylt.

Med helsing

Mons Sandnes Nygard
Mons Sandnes Nygard

*Til: Forsats
Fra: Datamaskin*

bergmann