

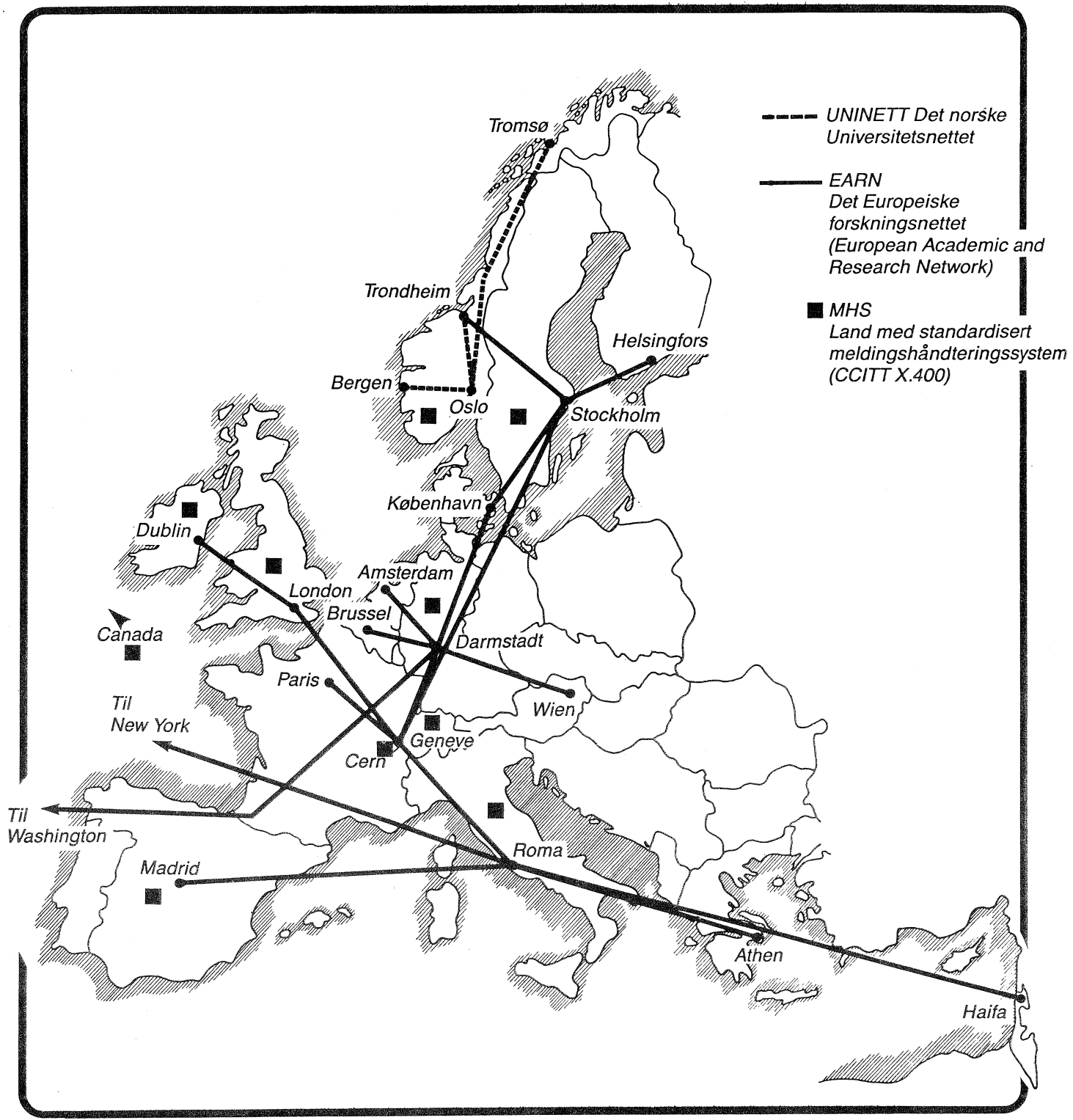
QUN·QNYTT

QNFORMASJONSORGAN FOR QUNIT,
QEGNESENTRET VED QUNIVERSITETET I QTRONDHEIM

QNR. 4

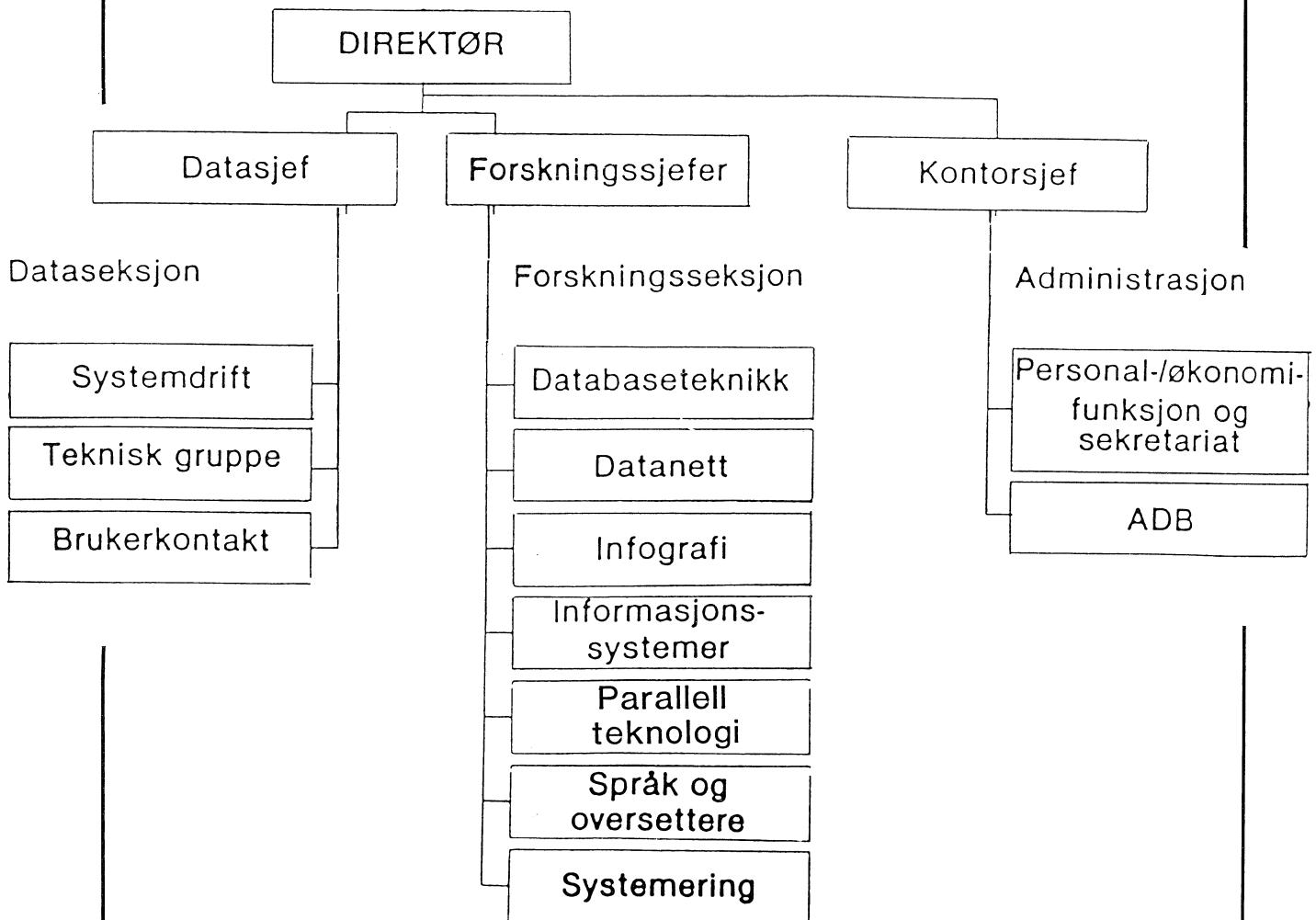
QÅRG. 12

31. DES. 1985



RUNIT

INTERN ORGANISASJON



RUN·NYTT

Adresse: RUNIT
7034 Trondheim - NTH

Redaktør: Anne B. Reitan Sivertsen
Tlf. 07 593027

Utkommer: 4 nummer pr. år.

Abonnement: Gratis ved henvendelse til
RUNITs ekspedisjoner eller
redaksjonen.

Opplag: 4000

Trykkeri: Nidaros Trykkeri, Trondheim

Bidrag: Mottas med takk!

NØKKELTELEFONER

RUNITs administrasjon: 592945

Bibliotek: 592949

Brukerkontaktgruppe: 592997

Datamaskinsal: 593025

Demorom - PC: 596923

Driftsgruppen: 592952

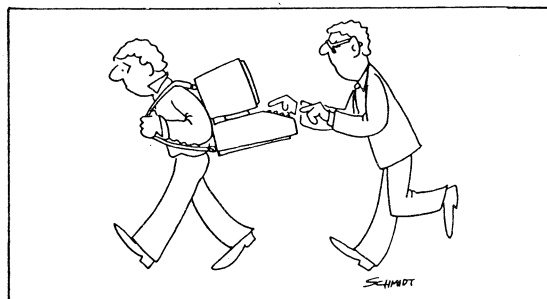
Informasjonsskranke: 593028

ORAKEL: 593004

Personalsekretær: 593031

Teknisk gruppe: 592978

INNHOOLD:



Int.org.plan	S. 2	Viktige informasjonstilbud	S. 24
RUNIT	S. 4	UNIT-NETT	
Organisasjonsstruktur	S. 7	Datanettet ved Universitetet i Trondheim	S. 28
Gruppe for brukerkontakt og programvare	S. 8	Ny utgave av operativsystemet EXEC-8 på Sperry	S. 32
Gruppe for systemdrift og ytelsesvurdering	S. 12	Konklusjon på superdatamaskinseminar: Norsk forskning trenger regnekraft i superklassen	S. 34
Teknisk gruppe	S. 13	Superdatamaskin til Trondheim innen utgangen av 1986	S. 36
Forskningsseksjonen	S. 14	Valg av mikromaskiner og programvare	S. 38
Gruppe for systemering	S. 14	Programvare og biblioteksfiler på NORD	S. 43
Gruppe for språk og oversettere	S. 16	Programvare og biblioteksfiler på SPERRY	S. 48
Gruppe for parallellteknologi	S. 17	Programvare og biblioteksfiler på VAX	S. 52
Datamaskinutstyr ved RUNIT	S. 18		
Programvaretilbud	S. 20		

RUNIT

RUNIT ble etablert i november 1962 og fram til 1973 var det Regnesenteret ved NTH. Status og navn ble da forandret til Regnesenteret ved Universitetet i Trondheim (RUNIT).

RUNIT HAR SOM FORMÅL Å

- yte EDB-tjenester til universitets- og forskningsmiljøene i Trondheim.
- drive forskning og utvikling innen EDB og EDB-anvendelser.

ORGANISASJON.

Organisasjonsmessig er RUNIT to SINTEF-avdelinger, Dataseksjonen og Forskningsseksjonen med totalt 140 ansatte. Figur 1 viser organisasjonsstruktur for RUNIT. Seksjonene har felles ledelse med direktør, kontorsjef og administrasjon.

Forskningsseksjonen utfører oppdrag for næringsliv og offentlig forvaltning i inn- og utland.

Finansieringen er likelig fordelt mellom forskningsråd, industri og forvaltning. Utenlandsoppdragene utgjør 15% av omsetningen.

Den daglige ledelse av Dataseksjonen ivaretas av en datasjef. I samarbeidet med UNIT og SINTEF finnes det to utvalg: Det er det "Administrative Kontaktutvalget" og "Komiteen for Informasjonsteknologi".

Det administrative Kontaktutvalget er et rådgivende kontaktorgan for Dataseksjonens virksomhet. Det har følgende sammensetning:

- En representant fra NTH's administrasjon.
-

RUNIT

- En representant fra administrasjonen ved de øvrige universitets-
enhetene, fortrinnsvis AVH.
- En representant fra Komiteen for Informasjonsteknologi.
- Datasjefen.

Komiteen for Informasjonsteknologi skal være et faglig råd for Data-
seksjonen.

DATASEKSJONENS OPPGAVER. SAMSPILL MED NTH OG SINTEF

Databehandling tas i bruk av stadig nye brukergrupper, og behovet for
datatjenester viser en sterk økning. Nedenfor er Dataseksjonens opp-
gaver presentert i form av en del punkter.

- Tilby tjenester på sentrale ressurser. Dette er teknisk utstyr eller
programvare som er for kostbart for de lokale EDB-sentra. Utrede
behov for og planlegge nye tjenester og utstyrsanskaffel-
ser.
 - Sørge for utbygging og drift av et datanett som binder sammen de
lokale EDB-sentra, sentralt plasserte ressurser og eksternt til-
gjengelige datanett/ressurser. Utarbeide standarder og retnings-
linjer for kjøp og tilkopling av utstyr til datanettet.
 - Utføre teknisk vedlikehold på generelt utstyr der leverandørens
serviceopplegg ikke er tilfredsstillende eller blir for dyrt. Disse
tjenestene skal gjelde både sentralt plassert utstyr og utstyr på
lokale EDB-sentra.
 - Sørge for rammeavtaler med leverandører vedrørende anskaffelse av
utstyr og programvare til de sentrale og desentrale anlegg. →
-

RUNIT

- Bistå de lokale EDB-sentra med drift, system og teknisk vedlikeholdsarbeid. Om nødvendig ta på seg et totalansvar for de lokale anlegg.
- Utrede og planlegge nye tjenester som miljøet trenger.
- Tilby veiledningstjenester på et faglig høyt nivå. For brukerne skal RUNIT's veiledningstjenester være et avansert supplement til veiledningstjenesten på de lokale EDB-sentra. Dessuten utarbeide informasjon, gi kurs etc. i bruk av datanett, generelt utstyr og programvare.

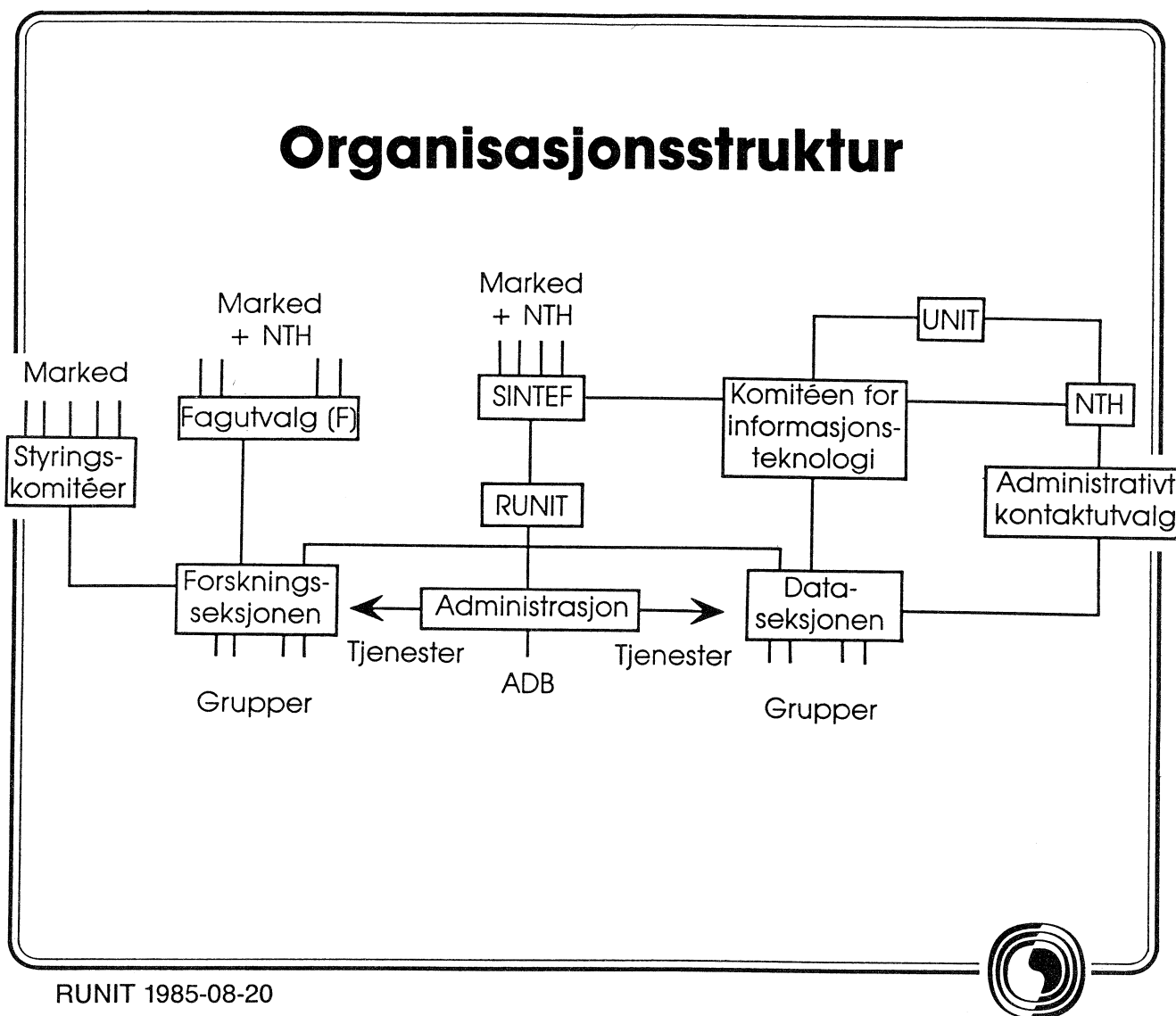
SINTEF har i alle år vært en vesentlig bruker av RUNIT's datatjenester. Dette gjelder både kjøp av datatjenester, teknisk vedlikehold, distribusjon av programvare, personelltjenester i forbindelse med datapolitiske utredninger og drift av lokale anlegg som tilhører såvel de enkelte avdelinger som fellesskapet.

Det er i SINTEF opprettet et "Utvalg for Informasjonsteknologi" med bl.a. følgende oppgaver:

- Ta initiativ til utnyttelse av informasjonsteknologi i SINTEF.
- Følge med i utviklingen internasjonalt og nasjonalt innen utnyttelse av informasjonsteknologi.
- Utarbeide planer til utviklingsprogrammer og koordinere tiltak.
- Styre gjennomføringen av de overordnede planer for bruk av informasjonsteknologi innen SINTEF.
- Koordinere virksomheten innen informasjonsteknologi med de øvrige enheter i universitetsmiljøet.

Det er RUNIT som er utvalgets sekretariat og utførende organ.

RUNIT



Figur 1.

TEKNISK GRUPPE

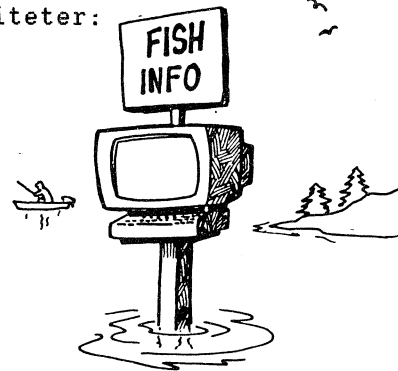


GRUPPEN HAR FØLGENDE OPPGAVER:

- Ekspedisjon/informasjon for RUNITs dataseksjon i Sentralbygg 2
- Vedlikehold og installasjon av datateknisk utstyr og linjenett som RUNIT forvalter
- Veiledning i forbindelse med anskaffelse, installasjon og drift av datateknisk utstyr i UNIT-miljøet
- Avtaler om teknisk vedlikehold på datateknisk utstyr og kabelnett i UNIT-miljøet
- Driftsrettet teknisk utviklingsarbeid for å få nye eller bedre funksjoner til brukerne.

Gruppens arbeid er delt inn i følgende aktiviteter:

Informasjon
 Datakommunikasjon
 Mikromaskiner/terminaler/skrivere
 Minimaskiner
 Sterkstrøm/VVS



Gruppen kan tilby vedlikeholdsavtaler på følgende utstyr:

- Minimaskinsystemer levert av Norsk Data A/S
- Dataterminaler levert av Tandberg Data A/S
- IBM og SPERRY mikromaskiner
- SYTEK bredbåndsutstyr
- CDC disketter og diverse periferutstyr

Nærmere opplysninger kan fås ved henvendelse til RUNITs ekspedisjon i Sentralbygg 2 eller på telefon 592978.

Et betydelig arbeid for gruppen er å prøve ut og presentere hvordan mikromaskinen kan utnyttes effektivt i miljøet - alene og i samspill med større maskiner over terminalnettet. Et sett program som dekker viktige oppgaver er samlet og levert som en pakke til alle mikromaskiner bestilt av NTH. Følgende emner er dekket i programpakken:

- 1) Programmering (PASCAL)
- 2) Kombinasjonsprogram (database, grafikk, tekstbehandling og regneark)
- 3) Matematikkprogram
- 4) Mikromaskin som terminal - både som tekstterminal og grafisk terminal
- 5) Filoverføring mellom mikromaskin og større maskin

Denne pakken er nå delt opp og selges som flere pakker til UNIT-miljøet. I tillegg tilbys en editor lik med Norsk Data's editor PED. Programmene selges også hver for seg.



RUNIT har eget bibliotek i SBII, 6 etg., NTH. Biblioteket administreres av RUNIT, men er et felles bibliotek for RUNIT og Institutt for databehandling. Andre fra NTH/SINTEF-miljøet kan også benytte denne tjenesten.

Biblioteket har ca. 110 løpende tidsskrift-abonnement og et godt utvalg av aktuelle bøker, rapporter og konferanse-referater innenfor feltet databehandling. Tilveksten i 1984 var på 310 titler.

Etterspørselen etter databehandlingslitteratur er stor og utvalget av ny litteratur vokser i takt med utviklingen innenfor feltet. Litteraturbeholdningen ved biblioteket er registrert i en POLYDOC database på SPERRY. Dette gjør det mulig for de ansatte - og andre - å foreta søking i denne basen fra en terminal.

FORSKNINGSSEKSJONEN

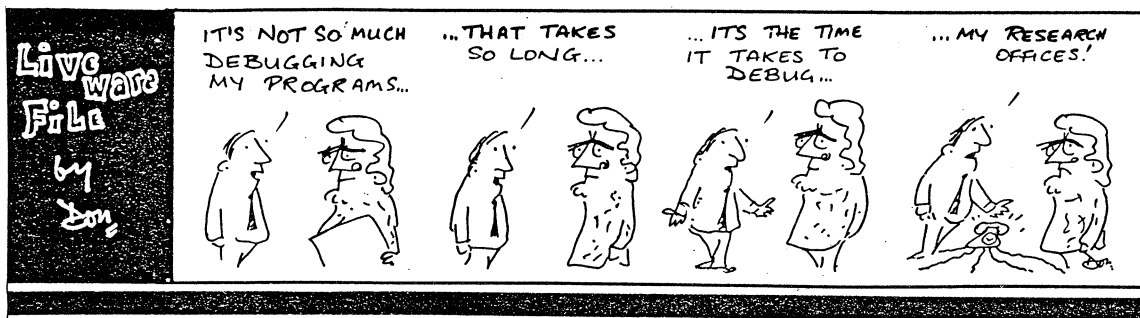
Springing
into
action



RUNITS FORSKNINGSSEKSJON

RUNITs forskningsseksjon har 83 ansatte fordelt på 7 grupper, se internt organisasjonskart side 2.

Her er en presentasjon av tre av gruppene.



GRUPPE FOR SYSTEMERING

Systemeringsgruppen på RUNIT er Norges største forskningsmiljø innen faget systemering av informasjonsteknologi.

Faget systemering er læren om metoder og verkøy for utvikling og vedlikehold av datasystem. Målet er at

- sluttbrukere
- brukere
- programmerere
- analytikere
- prosjektadministrativt personell

skal arbeide effektivt, dokumentert og med god kommunikasjon seg i mellom. Dermed oppnås gode og pålitelige datasystem.

Systemering anvendes for alle typer system; basisprogramvare, informasjonssystemer og tekniske systemer.

FORSKNINGSSEKSJONEN



Gruppens formål er å utvikle metoder og verktøy for utvikling og vedlikehold av programvaresystemer. Vi er for tiden engasjert i følgende typer prosjekt:

- strategisk planlegging av informasjonsteknologi
- utvikling av fjerdegenerasjonsspråk
- utvikling av fjerdegenerasjonsverktøy
- kvalitetssikring for norsk programvareindustri
- prosjektstyringsteknikker for utviklingsprosjekt
- systemutviklingsmiljø for telekommunikasjonsprogramvare

På disse områdene utfører vi både forskning, produktutvikling og konsulenttjenester.

Gruppen dekker idag følgende fagfelt:

- Systemeringsmetoder, spesielt SADT, SSA, Yourdon, ...
 - Systemutvikling, informasjonssystem og systemutviklingsverktøy, med 3. og 4. generasjons teknologi, inklusive dokumentasjonsteknikker.
 - Prosjektadministrasjon og kvalitetssikring.
 - Metoder for kommunikasjon mellom mennesker i prosjekter.
 - Systemeringsaspektet av kunnskapsteknologi.
 - Prosjektestimering, spesielt kostnadsestimering.
 - Datateknologi som strategisk element i bedriftsutvikling, spesielt strategiplanlegging, systemplanlegging, informasjonsmodellering og organisering av systemutviklingsmiljøet.
-



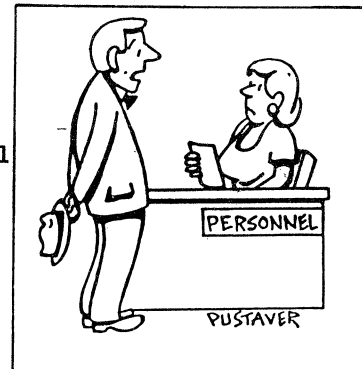
FORSKNINGSSEKSJONEN

GRUPPE FOR SPRÅK OG OVERSETTERE

Gruppe for språk og oversettere (GSO) har siden 1970 arbeidet innenfor fagfeltet programmeringsspråk og kompilatorteknikk. Utviklingen de siste årene har gått i retning av integrerte programmeringssystemer i stedet for enkeltstående verktøy. I tillegg har gruppen spesialisert seg på å flytte programmeringssystemer til nye maskiner med nye prosessorer og/eller operativsystemer.

Innenfor feltet integrerte programmeringssystemer har gruppen utviklet CHIPSY (the CHILL Integrated Programming System). Dette systemet brukes til utvikling av programvare for digitale telefonsystemer. CHIPSY bygger på programmeringsspråket CHILL (CCITT High Level Language) og kjennetegnes ved:

- separat kompilering og testing av moduler
- omfattende inter module konsistenskontroll ved integrering
- støtte for testing og feilfinning på kildetekstnivå
- støtte for versjonskontroll



'Yes, I Know Cobol and Fortran —
No, I Don't Lisp.'

Systemet kjører i dag på flere vertsmaskiner og genererer kode for en rekke målmaskiner. CHIPSY som produkt er nå overført til URD Information Technology A/S som skal markedsføre produktet.

Det ser ut til at utvikling av nye programmeringsspråk foreløpig har stagnert. Dette medfører imidlertid ikke synkende etterspørsel etter nye programmeringssystemer. Med et økende antall maskiner med forskjellige prosessorer og operativsystem, er det et stort behov for å kunne flytte programmeringssystemer over på nye maskiner. På dette området har gruppen utviklet en solid kompetanse.

FORSKNINGSSEKSJONEN



For å lage integrerte programmeringsystemer er det nødvendig å gjøre endringer i eksisterende verktøy, spesielt verktøy som editor, kompilator og lenker. GSO lager slike verktøy selv og har derfor de nødvendige forutsetninger for å oppnå gode resultater innenfor dette området.

En naturlig fortsettelse innenfor vårt arbeid med integrerte programmeringsystemer er å ta i bruk databaseteknikk og grafisk databehandling. Det første for effektivt å kunne lagre og hente fram informasjon, det andre for å bedre kommunikasjonen med brukerne.

GRUPPE FOR PARALLELL TEKNOLOGI

Gruppe for Parallell Teknologi (PARTEK) ble opprettet i februar 1985 og arbeider med parallell prosessering innen

- operativsystem-kjerner
- kunnskapsteknologi
- avanserte programmeringsomgivelser

Siden starten er det arbeidet med følgende prosjekter:

- CHILL Monitor System for iAPX286 og ND100 prosessorer.
- Et flerprosess, asynkront drevet, IO-system for CHILL på en flerprosess basert på iAPX286.
- Parallelle mekanismer for PROLOG.

For 1986 vil NTN-prosjektene 'Begreper om parallellprosessering' og 'CHILL for multiprosessor' (hyperkube) utgjøre ca. 20-25% av gruppens budsjett. Det vil ellers foregå videreutvikling av CHILL Monitor System for industrikontrakter, og gruppen regner også med å starte aktiviteter på transputer med OCCAM.

DATAMASKINUTSTYR VED RUNIT

RUNIT disponerer idag over en moderne utstyrspark med mange datamaskiner og et godt utbygd datanett. Utstyret er meget godt utnyttet. De vesentligste ressursene i utstyrsparken omfatter:

- SPERRY 1100/62
- ND 100 CX
- ND-570
- VAX 11/780
- IBM-4361
- LINJESVITSJET PARKABELNETT
- LINJESVITSJET BREDBÅNDSNETT
- X.25-NETT



'Confound It, Figgens, when a customer asks the difference between a \$1,900 model and a \$3,900 model, you don't say \$2,000!'

SPERRY 1100/62:

1100/62 har stadig blitt utbygd og er idag en godt balansert og moderne maskin. I 1984 og 1985 ble alt gammelt platelager skiftet ut med nytt, og samlet platelagerkapasitet er nå 7.9 milliarder tegn. I 1985 ble en ny kommunikasjonsenhet anskaffet, og 1100/62 er nå koplet til det lokale og offentlige pakkesvitsjede nettet med standard SPERRY-utstyr og programvare.

Maskinens kapasitet er for liten. For å rette på det vil det bli anskaffet en båndstasjon, en platelagerstasjon på 2 milliarder tegn, og primærlagret vil bli utbygd fra 2 til 3 millioner ord (ordlengde på 36 biter). Det er stor interaktiv bruk av maskinen, og den reelle grunnen til kapasitetsproblemet er for lite primærlager. Den planlagte utbyggingen vil øke tilgjengelig plass for brukerprogrammer med over 100 % og gi vesentlige forbedringer i svartider og gjennomløpshastighet for programmer.

ND-100 CX

En ny ND-100 CX ble installert i 1985. Den erstattet to gamle ND-maskiner. ND-100 CX har 1 million tegn primærlager og 32 terminalinnganger. Platelagret på tilsammen 3 ganger 75 millioner tegn

er gammelt og vil i 1986 bli erstattet med en platelagerstasjon på 450 millioner tegn.

ND-570

ND-570 ble installert ved årsskiftet 1983/84. Den er idag utbygd med 4 millioner tegn primærlager, 32 terminalinnganger og 2 platelagerenheter på tilsammen 900 millioner tegn. Maskinen brukes i stor grad til tunge beregningsoppgaver. En viss økning av kapasiteten oppnås ved å utvide primærlagret med 1 million tegn i 1986.

VAX

VAX-11/780 ble anskaffet i 1983. Den har 32 terminalinnganger, 2 platelagerenheter på tilsammen 912 millioner tegn og 4 millioner tegn primærlager.

Som for alle andre maskiner er belastningen stor, og det vil i januar 1986 bli installert en VAX-8600. Denne vil overta all belastning fra 11/780 som benytter operativsystemet VAX/VMS.

VAX-8600 vil gi en vesentlig økning i VAX-kapasitet. Den blir utstyrt med 12 millioner tegn primærlager, 48 terminalinnganger og tre platelagerenheter med kapasitet på 1368 millioner tegn. Når all VMS-belastning er lagt over på den nye maskinen, vil VAX-11/780 bli utrustet med DEC's unix-system UNITY. Begge maskinene vil være ressurser i universitetsmiljøets DECNET.

IBM-4361

I januar 1985 ble den såkalte "EARN"-maskinen installert. Det er en IBM-4361 mod. 4, og er en gave fra IBM til de norske universitetene. Maskinen står som node i det europeiske datanettet EARN. Dette er koplet til det tilsvarende BITNET i USA og Canada, og fra EARN/BITNET kan en rekke andre forskningsdatanett nås. Programutvikling og utførelse tillates bare i begrenset grad på IBM-4361 da EARN-aktiviteten prioriteres.



PROGRAMVARETILBUD
PROGRAMVARETILBUD
PROGRAMVARETILBUD

RUNIT tilbyr programvare på UNIVAC, NORD og VAX. Hovedmengden av programmene er på UNIVAC-tilbudet på NORD 570 og VAX vil øke.

Tilbudet er størst når det gjelder subrutinesamlinger innen matematikk, statistikk, grafikk og ferdige statistikkprogram. De viktigste subrutinesamlingene finnes på alle tre maskiner.

Oversikt over hva som finnes:

1. SKRIFTLIG:

- a) Programkatalog - utgitt i 1981. Inneholder programvare på UNIVAC.
- b) Diverse nummer av RUN-NYTT.

2. MASKINLESBAR - TILGJENGELIG FRA TERMINAL:

- a) Programkatalogen er lagt inn på en POLYDOC - database. En kan søke etter program med stikkord. Databasen inneholder også program mottatt etter at katalogen ble trykt. (Gjelder ikke de siste to NAG- utgavene).

Kall:

ØRUNIT*INFO.POLYDOC,P

b) HELP - Informasjon på terminalen.

UNIVAC: @HELP PROG.

NB! Punktum etter PROG er nødvendig.

NORD 570: RUNIT-HELP

VAX: HELP PROGRAMVARE



3. LISTE OVER PROGRAMKALL OG BIBLIOTEKS- FILER PÅ UNIVAC, NORD 570 OG VAX.

a) Se dette nummer av RUN-NYTT.

b) Disse listene vedlikeholdes under HELP - stikkord PROGRAMKALL
- på alle tre maskiner.

Vi vil spesielt nevne:

1. NAG

Subrutinebiblioteket fra NAG er hovedtilbudet innen matematikk og statistikk, og det ligger både på UNIVAC, NORD 570 og VAX. Programmene finnes i både enkel og dobbel nøyaktighet på UNIVAC og dobbel nøyaktighet på NORD og VAX.

På de tre maskinene finnes det en egen grafisk subrutinepakke fra NAG. Programmene bruker GPGS til grunnleggende tegneoperasjoner, og derfor kan en benytte alle GPGS-drivere. RUNIT har utviklet interaktive tegneprogram for tegning av kurver, histogram, kakediagram, kote- og flatekurver. Disse programmene bygger på NAG's grafikkpakke. Se RUN-NYTT nr: 3, 1985.

→



PROGRAMVARETILBUD
 PROGRAMVARETILBUD
 PROGRAMVARETILBUD forts.

Et interaktivt dokumentasjonsprogram for NAG-biblioteket finnes på de tre maskinene. Dette inneholder de viktigste delene av brukerhåndbøkene, og en kan lete vha. stikkord og få fram beskrivelse av programmene.

Kall:

UNIVAC: @RUNIT*NAGDOK.ONLINE

NORD 570: ND (PROGRAM)NAGINFO

VAX: NAGINFO

Informasjon om programtilbudet fra NAG:

a) Se HELP på de tre maskinene

b) En oversikt fås ved henvendelse RUNIT's ekspedisjon i 2. etasje SB2, NTH (tlf. 593028). Denne oversikten kan brukeren selv skrive ut på en linjeskriver ved å starte programmet @RUNIT*NAGDOK.PRINT på UNIVAC. Skriv ut dokument TILBUD.

2. STATISTIKKPROGRAM:

a) Satsvise program

SPSS Mye brukt.

BMDP Dekker også andre områder enn SPSS, bl. annet ikke-lineær regresjon.

b) Interaktive program

MINITAB For mindre problem. Enkelt å bruke.

P-STAT Stort programsystem. Mulighet for overføring mellom SPSS og BMDP.

GLIM Tilpasning av linære modeller.

3. INTERAKTIVE MATEMATIKKPROGRAM

MATLAB Regning med skalarer, vektorer og matriser. Løsning av linære ligninger. Finnes på UNIVAC, NORD 570 og VAX. På PC finnes et program MATCALC som er utviklet med MATLAB som utgangspunkt.

GLIM Kan brukes til kurvetilpassning.

APL Eget språk med mange Muligheter. Kan på UNIVAC brukes fra en vanlig terminal.

4. GRAFIKKSUBROUTINESAMLINGER

GPGS Ny utgave - nr. 6 - er tilgjengelig fra høsten 1985.

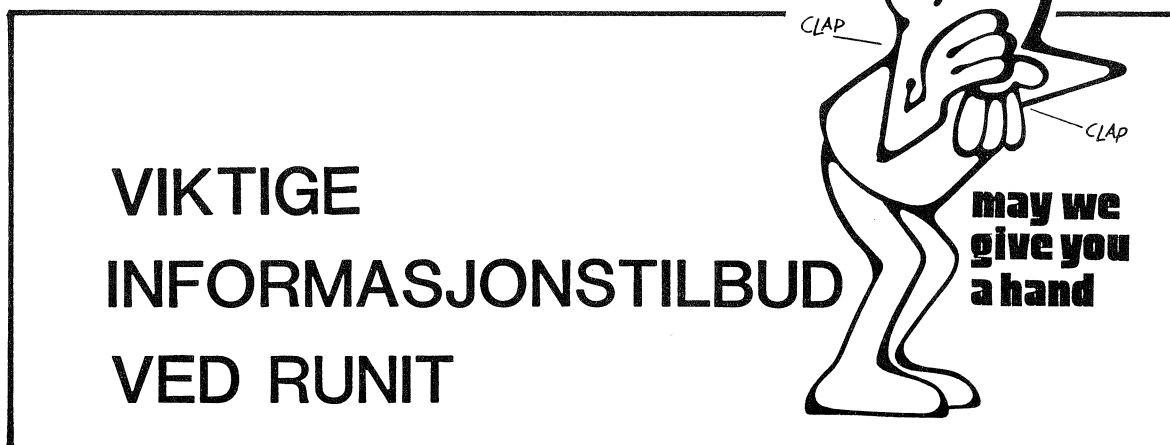
GRAPHISTO To-dimensjonal diagram plotting. Bruker GPGS.

SURRENDER Kote- og flatekurver. Bruker GPGS.

NAG GRAPHICAL

SUPPLEMENT To-dimensjonal plotting. Kote- og flatekurver.





VIKTIGE INFORMASJONSTILBUD VED RUNIT

SKRIFTLIG INFORMASJON FRA RUNIT.

- RUN-NYTT** Meldingsblad. Utkommer 4 ganger i året. Inneholder nyheter om maskiner og programvare, gode råd, etc.
- RINFO** Informasjonshåndbok - ark samlet i en ringperm. Informasjon om tilbud, bruk av de ulike maskiner, etc. Arkene oppdateres etter behov og sendes til abonnenter.
- MINIHÅNDBØKER** Omfattende informasjon om enkelte emner - som brukerbeskrivelser av program. Liste over håndbøkene med pris: Se RINFO 2.05 og @HELP RUNIT.SKRIFTER på SPERRY.
- SLIK BRUKER DU UNIVAC 1100** Innføring i bruk av SPERRY. 3. utg. Ny utgave kommer januar 1986
- PROGRAMKATALOG** Kort beskrivelse av de program RUNIT tilbyr på SPERRY. Katalogen er sortert etter emne og utgitt i 1981. Den finnes også på maskinlesbar form - se nedenfor.

Alt dette er tilgjengelig ved henvendelse til RUNITs ekspedisjon i 2. etg. SBII, tlf. (59)3028.

DATALAGRET INFORMASJON

RUNIT har lagt inn brukerinformasjon på sine maskiner. Denne informasjonen kan brukerne selv ta ut når de trenger den. En kan skille mellom informasjon som er laget og organisert for presentasjon på terminal, og informasjon lagret på filer for utskrift f.eks. til linjeskriver. Det siste gjelder lengre sammenhengende dokumenter.

På RUNIT's maskiner er informasjon tilgjengelig på følgende måte:

1. PÅ TERMINAL

HELP

På både SPERRY, NORD-570 og VAX finnes informasjon lagt under HELP. For SPERRY og NORD-570 har RUNIT utviklet et eget program som virker på samme måte som HELP på VAX.

a) SPERRY

Her finnes flere "hjelpebibliotek" - innfallsporter for forskjellig type informasjon:

ØHELP	Styrespråkkommandoer og annen systemprogramvare
ØHELP PROG.	Programvareinformasjon
ØHELP UNIVAC.	Oversikter, hvordan bruke SPERRY etc.
ØHELP RUNIT.	RUNIT-informasjon

NB! Husk punktum etter navnene.

b) NORD-570

RUNIT's informasjon er tilgjengelig ved kallet: RUNIT-HELP

Informasjon om programvare finnes her. 

VIKTIGE INFORMASJONSTILBUD forts. _____

c) VAX

Under HELP har RUNIT lagt inn informasjon under følgende stikkord:

PROGRAMVARE: Programvareinformasjon
MANUALER : Håndbøker tilgjengelig for brukeren
NAG : Programbiblioteket NAG
NAGGRAFIKK : Grafikkprogram fra NAG

NEWS

På SPERRY: @NEWS. Nyheter. Fjernes etter en stund. Permanent informasjon legges på @HELP.

PROGRAMVAREKATALOG

PÅ SPERRY: POLYDOC-database. Inneholder også programvare mottatt etter katalogen ble trykt i 1981. En kan søke etter program med emneord. Skriv: @RUNIT*INFO.POLYDOC,P Programmet inneholder hjelpefunksjon om hvordan det brukes.

2. PÅ FIL

a) SPERRY

Dokumenter lagres på filen: RUNIT*INFO. Tilgjengelige dokumenter kan skrives til en linjeskriver vha. program:

@RUNIT*INFO.PRINT

Programmet forteller navnene på dokumentene. Elementnavn på filen er lik dokumentnavn. Se ellers element:

RUNIT*INFO.INFO

b) NORD-570

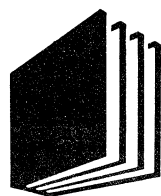
Dokumenter lagres under bruker (-INFO).

Utskriftsprogram: INFO-PRINT

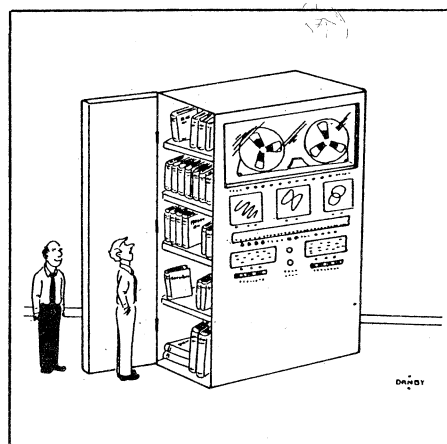
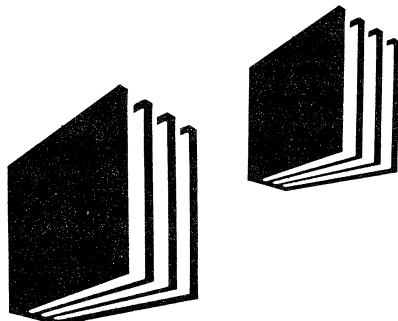
c) VAX

Dokumenter lagres på "directory": disk2:<program.doc>

Utskriftsprogram: INFOPRINT



HÅNDBØKER



"You're right — It does hold a lot of information."

Håndbøker fra maskin- og programvareleverandører, RUNITs publikasjoner og annet nyttig informasjonsmateriell er tilgjengelig på følgende steder:

- 1) Orakelrom, 2. etg. SBII, NTH
Her er utvalget størst.
- 2) Marinteknisk senter - rom E 2.233 - Skipsteknisk avd.
- 3) Verkstedteknisk laboratorium - SPERRY-terminalrom
(øvingsromII).

Brukerhåndbøker for endel programvare vil bare finnes i Gruppe for brukerkontakt og programvare. Disse er tilgjengelig gjennom orakel-tjenesten tlf. (59)3004.

UNIT-NETT

Datanettet ved Universitetet i Trondheim

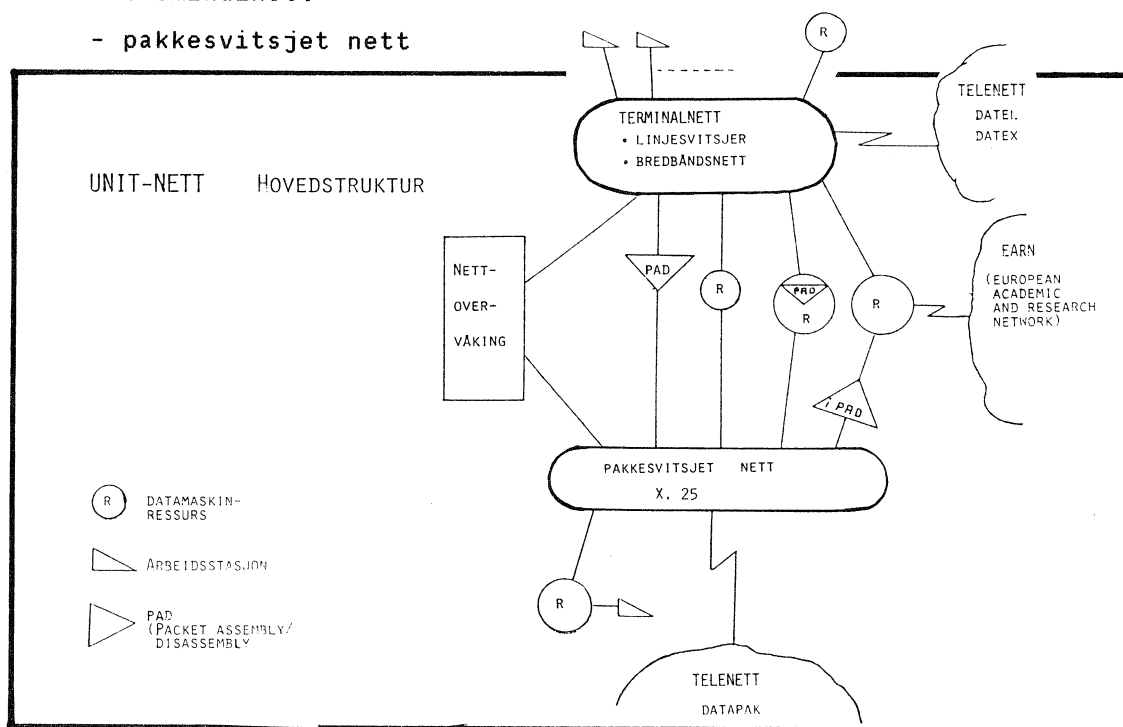
Et av de mange viktige arbeidsområdene ved RUNIT er datanett og en ligger langt fremme i utnyttelse av avansert teknologi. RUNIT deltar i et utstrakt samarbeid innen datanett, både nasjonalt og internasjonalt.

UNIT-NETT omfatter terminaler og datamaskinressurser ved UNIT, og nettet skal så langt mulig baseres på standardiserte løsninger. Runit har en sentral rolle rundt drift av fellesressurser og planlegging/utbygging av nett. Aktiviteten er meget bred og dekker flere typer nett. RUNIT har klare oppfatninger om utstyr og nettløsninger og dette vil gi muligheter for nye tjenester i tiden fremover.

UNIT-NETT, OPPBYGGING.

Hovedstrukturen i UNIT-NETT er to transportnett:

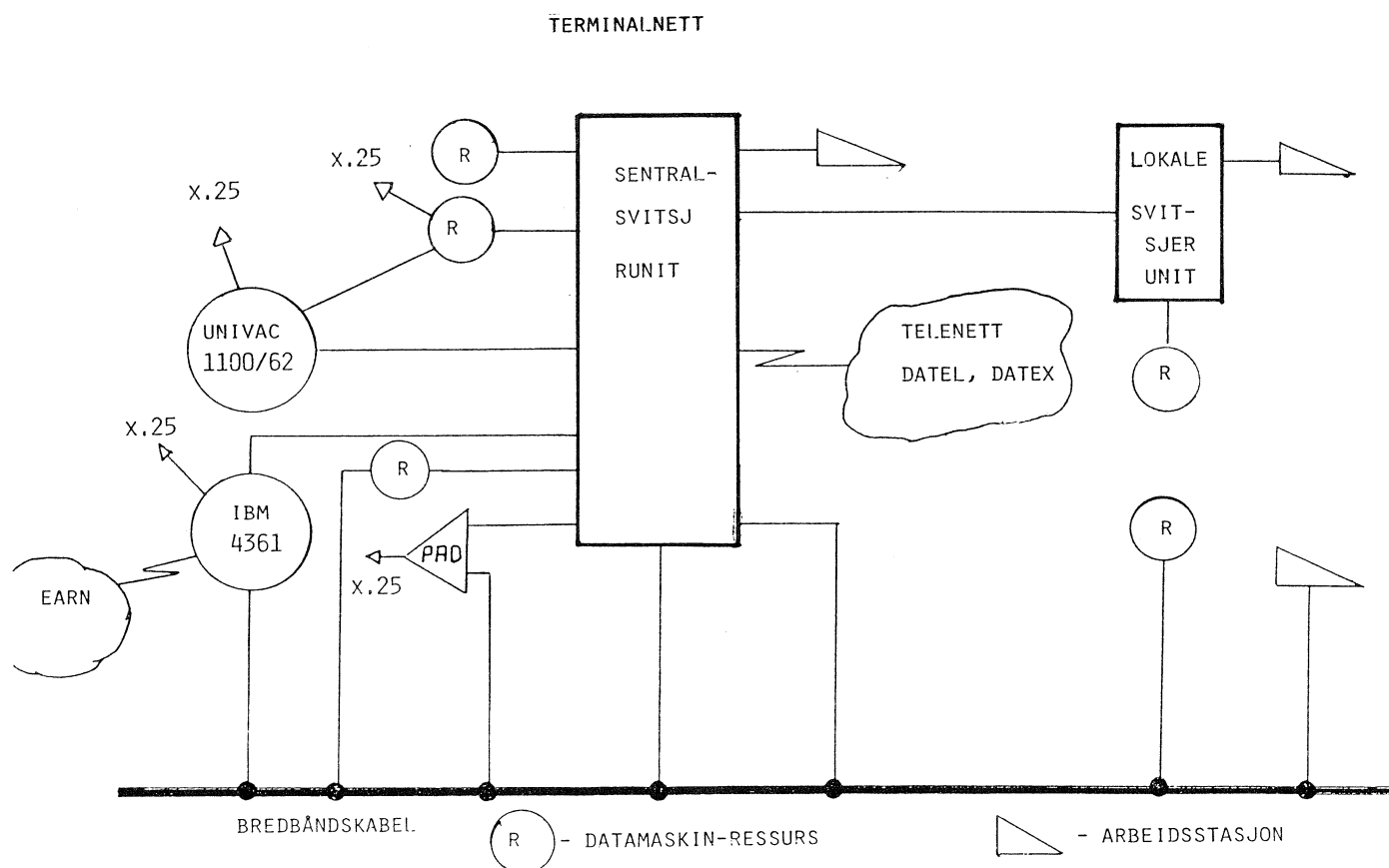
- terminalnett
- pakkesvitsjet nett



Terminalnettet er basert delvis på bredbåndsnett og delvis på parkabel. Nærmere 1000 interaktive terminaler er knyttet til RUNIT's datamaskiner. Tjenestene som tilbys over terminalnettet er interaktiv tjeneste dvs. tilgang til datamaskiner fra vanlige asynkrone arbeidsstasjoner. Det pakkesvitsjede nettet (basert på parkabel) er et tilbud til UNIT-miljøet for sammenknytting av datamaskinressurser i et felles pakkesvitsjet transportnett.

Valg av teknisk løsning for de enkelte tilknytninger skjer etter praktisk og økonomisk vurdering.

TERMINALNETT.



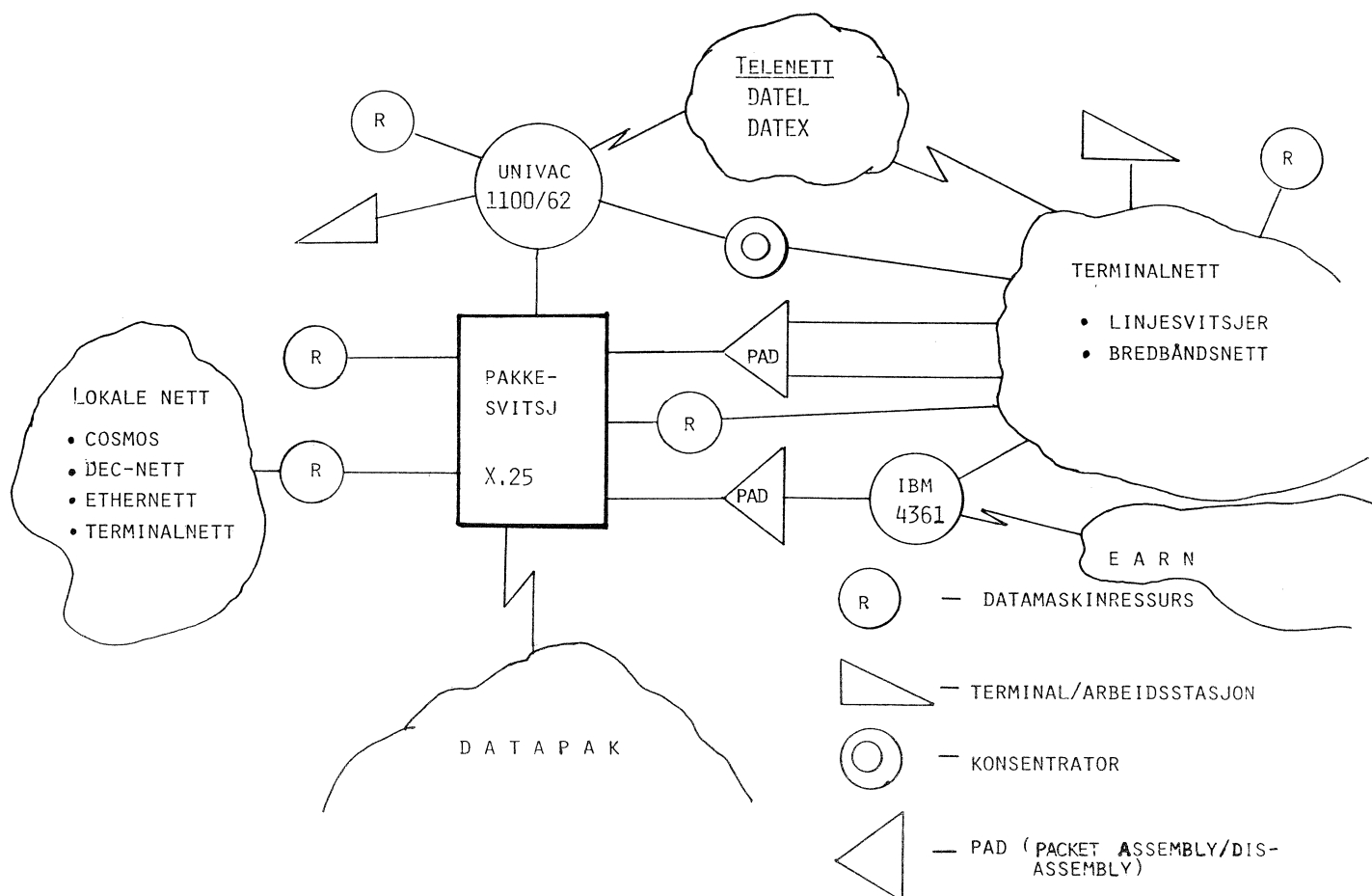
En sentral funksjon i dette nettet er linjesvitsjing. Dette ble tidlig tatt i bruk for bl.a. fra en og samme terminal å nå flere dataressurser og få tilgang til nasjonale og internasjonale nett. I tillegg oppnås en bedre utnyttelse av innganger på datamaskinene. ➔

UNIT-NETT forts.

I dag finnes det to typer svitsjer i nettet. Den ene er basert på parkabel og "sentralisert svitsjefunksjon", og den andre på koaksialkabel og "desentralisert svitsjing". Begge ivaretar asynkron terminaltrafikk, men den sistnevnte type er basert på bredbåndsteknikk. Bredbåndsnettet kan ha en rekke parallelle transportnett for data og andre tjenester.

Det er også et stort antall terminaler som er direkte tilknyttet RUNIT's maskiner via konsentratorer, multipleksere etc. Andre terminaler kan nå forskjellige ressurser fra sin lokale maskin via DECNET, COSMOS, Ethernet etc.

PAKESVITSJET NETT.



Den lokale pakkesvitsj benyttes både for lokal kommunikasjon mellom datamaskiner og som port mot det offentlige pakkesvitsjede datanettet (Datapak), hvilket igjen gir tilgang til tilsvarende pakkesvitsjede nett over hele verden. Brukere som er tilkopleet terminalnettet får adgang til alle ressursene i det pakkesvitsjede nettet via PAD (Packet Assembly/Disassembly)

HØYHASTIGHETS LOKALE NETT.

Pakkesvitsjede lokale nett opererer med overføringshastigheter < 1 Mbit/s. Dette er tilstrekkelig for vanlig interaktiv kjøring og for mindre filoverføringer. Ethernet blir benyttet for høyhastighets datatransport mellom datamaskiner. Slike nett har stor interesse, ikke som erstatning for, men som et supplement til det pakkesvitsjede nettet. Det finnes idag flere bygningslokale Ethernet i UNIT-miljøet. Målet er å knytte de forskjellige Ethernet og Ethernet-segenter sammen for å muliggjøre høyhastighets datakommunikasjon (10 Mbit/s) mellom utstyr som tilknyttes dette nettet.

Abonnement på RUN-NYTT

De som ønsker abonnement på RUN-NYTT kan få det ved henvendelse til

RUN-NYTT

RUNIT

Elgeseter gt. 10

7034 TRONDHEIM - NTH

eller ved henvendelse til red. tlf. (08) 593027.

Vi vil også gjerne ha beskjed om adresseforandring!

Ny utgave av operativsystemet Exec-8 på SPERRY

RUNIT planlegger å ta i bruk level 39R3B av EXEC-8 på SPERRY over nyttår. Tidspunktet blir kunngjort vha. meldingssystemet på SPERRY.

NYHETER UNDER EXEC-8 LEV 39R3B:

- For satsvis kjøring skrives ikke nøkler ut på utskriften for følgende styresetninger:

```

@START
@ADD
@BRKPT
@MODE
@SYM

```

- Ved feil i forbindelse med tilordning av filer skrives det ut feilkode med forklarende tekst:

```

Standard 38R5:   FAC REJECTED 400010000
RUNIT - 38R5:   File does not exist in directory
39R3B:          E:244533 FILE IS NOT CATALOGUED

```

Meldingen innledes alltid med en av bokstavene: I, W eller E, etterfulgt av en tallkode og en forklarende tekst. (I - info, W - warning og E - error)

- Ved tilordning av magnetbånd som skal skrives på, og som skal ha skrivering er det eget felt på ASG-kortet som indikerer RING:

```

Standard 38R5:   @ASG,T TAPE,u9v,9999
                  @MSG,W TAPE 9999 NEEDS WRITE-RING!

RUNIT - 38R5:   @ASG,TW TAPE,u9v,9999

39R3B:          @ASG,T Tape,u9v,9999,,RING

```



- En tilordnet fil vil alltid kunne slettes med @FREE,D. I dag skal man bruke @FREE,I dersom filen er tilordnet medASG,U.
- Dersom man angir INITIAL RESERV på ASG-kortet blir ikke denne plassen frigitt selv om det ikke er skrevet på filen. Når filer utvides skjer dette i steg på 32 spor mot tidligere 4 spor. Filer kan av den grunn bli noe større enn nødvendig. Plass som ikke er i bruk kan fjernes med @PACK.
- Når en forsøker å tilordne en fil eksklusivt mens en annen har tilordnet, filen gis det melding om dette:

Standard 38R5: WAITING ON FACILITY

RUNIT - 38R5: Waiting, file is rolled out or in use.
Type: @@X T if you dont want to wait

39R3B: I:001233 RUN <RUNID> HELD FOR NEED OF
EXCLUSIVE USE FOR <n> MIN

- Det er nå mulig å undertrykke sideskift i forbindelse med kall av prosessorer:

RUNIT - 38R5: @RUN,/Z

39R3B: @SETC,N . Ingen sideskift, bare 2 blanke
linjer
@SETC,P . Normal sideskift ved prosessor.

KONKLUSJON PÅ SUPERDATAMASKINSEMINAR: Norsk forskning trenger regnekraft i superklassen

Nærmere 40 representanter for forskning og industri deltok på superdatamaskinseminaret som ble arrangert ved NTH 11. desember. Fra begge hold ble det hevdet at selv om det nå ser ut til å bli flere superdatamaskiner i Norge, er det svært viktig at det blir en maskin som kan dekke forskning- og undervisningsmiljøet. En forutsetning for at superdatamaskinteknologien får gjennomslag i industriell sammenheng, er at kandidater som kommer fra universitet og høyskole kjenner verktøyet, ble det sagt.

Representanter fra Norsk Hydro og Veritas trakk frem områder der superdatakraft er nødvendig, eksempelvis: geologi, geofysikk, reservoarteknologi og styrkeberegning. Det norskutviklede styrkeberegningsprogrammet SESAM kjører på superdatamaskin, og det er besværlig å drive programstøtte når man må reise til England for å få tilgang til verktøyet.

Førti maskiner i Europa

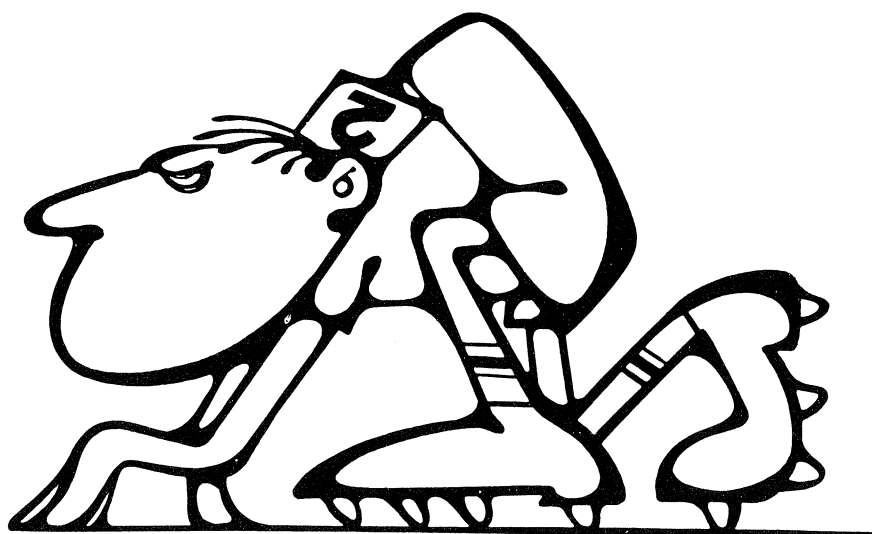
Bjørnar Pettersen fra Marinteknisk avdeling NTH som nå er gjesteforsker ved MIT og en sentral person og drivkraft i forbindelse med anskaffelsen i Trondheim, gjennomgikk status for antall superdatamaskininstallasjoner. Idag er det ca. 40 installasjoner i Europa. Innen utgangen av 1987 vil det være 12 universitet/høyskoler i USA og 12 i Europa med egen superdatamaskin, og henholdsvis 52 og 35 andre læresteder med tilknytning til disse. Det er en viss "narkotikaeffekt" som gjør seg gjeldende når det gjelder superdatakraft, sa Pettersen. Har man først fått smaken på den, er det vanskelig å være foruten.

Helge Kildal fra NTNF sa at de initiativ som nå er tatt gir Norge mulighet til å være førende i Nordisk sammenheng. Vi kan invitere andre nordiske land med på felles prosjekter.

Lav pris for forskning og undervisning

I den oppsummerende diskusjon kom prising av tjenestene på en superdatamaskin til å stå i fokus. Fra forskernes side ble det uttrykt engstelse for at bruken av en slik ressurs ville bli så dyr at man nødvendig ville ta av knappe budsjetter til slik kjøring. Direktør Karl G. Schjetne, RUNIT, og representantene fra NAVF og NTNf, forsikret om at forskningens behov ville bli tilgodesett gjennom subsidiert prising. Helt fri kan bruken likevel ikke være, fordi en da lett vil sprengte rammene for tilgjengelig kapasitet. Pris/kostnad har vist seg å være en god mekanisme for å regulere bruk og fordele ressursene.

Fagsjef Jostein Søvik sa som SINTEF's representant at man ville sette alt inn på å gi den beste servicegrad ved anlegget, både til lokale og fjerne brukere via høyhastighetslinjer. Med referanse til årets Nobelpristildeling i fysikk, uttrykte Søvik håp om at et slikt kvantesprang i ressurstilgang ville føre til nye erkjennelser innen forskning.



Competition is getting keener...are you?

SUPERDATAMASKIN TIL TRONDHEIM INNEN UTGANGEN AV 1986

Det kom inn åtte svar på tilbudsforespørselen Universitetet i Trondheim sendte ut til leverandører av superdatamaskiner. Nærmere forhandlinger ble innledet med tre av leverandørene: Cray, CDC/ETA og IBM. I desember ble det gjennomført prøvekjøringer i USA, og innstillingen om hvilken maskin som skal anskaffes ble avgitt i slutten av desember. Installasjon vil skje i slutten av 1986.

De åtte som svarte på forespørselen fra Trondheimsmiljøet var Amdahl, Cray, Elxsi, CDC/ETA, Floating Point Systems, IBM, NEC og Sperry. De maskiner som ble plukket ut for en grundigere vurdering var Cray X/MP 24 med to prosessorer og 4 megaord, ETA10 som også har to prosessorer og hele 64 megaord og IBM 3090/400 utbygd med fire vektorprosessorer. For IBM-maskinen er lagerstørrelsen 128 MB, og omregnet til den 64-biters ordlengde de to andre benytter, tilsvarer dette 16 megaord.

Tusen ganger raskere enn VAX

Hvor rask en superdatamaskin er i forhold til f.eks. en VAX fra Digital, fikk man bevist ved prøvekjøringene i USA. Beregningstunge jobber ble unnagjort på 500 til 1000 ganger kortere tid på superdatamaskinene enn på VAX 780.

I vurderingen er det lagt vekt på en god kommunikasjonsløsning. Dette er viktig for det lokale miljø, og for at andre norske forsknings- og utdanningsmiljø skal sikres lett tilgang til anlegget. I løpet av tiden frem til installasjon, vil brukermiljøet bli tilbudt et opplæringsprogram. Det vil bli mulighet for å gjøre seg kjent med den kommende superdatamaskin ved å kjøre via datalinjer til en maskin i utlandet.

Nasjonal ressurs

En superdatamaskin i Trondheim er ikke en lokal, men en nasjonal ressurs. NTNf og NAVF skyter inn betydelige summer i prosjektet, og det vil reflekteres i en prisstruktur som gir meget store rabatter for prosjekter innen anvendt og grunnleggende forskning finansiert av forskningsrådene.

For å kunne gjennomføre anskaffelsen er det også søkt økonomisk støtte hos industrien. Både Statoil og Norsk Hydro har forpliktet seg til å bidra med større beløp.

Norges første superdatamaskin, en Amdahl 1100, er nå installert og i drift hos Norcomp på Notodden. IBM installerer i 1986 et IBM 3090 anlegg med vektorpåbygg i Bergen i forbindelse med oppbygningen av et forskningssenter. Andre norske bedrifter og datamiljø vurderer også anskaffelse av superdatamaskin.

For mange supermaskiner?

I denne lille flom av superdatamaskiner er det flere som spør seg - trenger vi så mange? Kan ikke Trondheim kobles opp mot Notodden-maskinen?

Svaret på disse spørsmål er at det er et akkumulert behov for superdatakraft i Norge idag, og at forskningsmiljøene trenger et eget anlegg. Dette bør plasseres i Trondheim, der tyngdepunktet av landets teknologiske forskning ligger. Det er innen de tekniske fagdisipliner at en superdatamaskin er mest nødvendig. Dette gjelder særlig for FoU-aktiviteten knyttet til virksomheten på Kontinentalsokkelen. Innen dette området utføres årlig 6-700 årsverk i Trondheimsmiljøet, et engasjement som ligger på nivå med de fremste internasjonale miljø. De fleste av disse har superdatamaskinanlegg.

Viktig for mange fagområder

Forskningsområder som krever datakraft i stort format er bl.a. fysikk, kjemi, hydrodynamikk, geofysikk, bildebehandling, konstruksjonsteknikk m.fl. Innen disse grener supplerer og erstatter matematiske modeller og simuleringer de tyngre laboartorieeksperimentene. En superdatamaskin kan sies å være et "digitale laboratorium". Derfor er en slik maskin vesentlig for Norges evne til å delta i fremste front i den teknologiske utvikling innen sentrale norske satsingsområder.

I tillegg til den datakraft et slikt anlegg representerer, er det lagt vekt på å velge en systemløsning som gir muligheter for forskning innen viktige datatekniske områder som f.eks. parallellprosessering.

Et annet viktig moment er at studenter og dr.grads-studerende blir kjent med denne typen verktøy, og de positive ringvirkninger det gir at de tar med seg lærdommen ut i norsk industri.

VALG AV MIKROMASKINER OG PROGRAMVARE

RUNIT har sett det som sin oppgave å veilede miljøet ved valg av mikromaskiner. Det har gitt store fordeler å konsentrere seg om et utvalg av maskiner ut fra:

- standardisert utstyr/programvare
- støtte fra leverandører
- innkjøpsavtaler
- veiledning
- teknisk vedlikehold

Dessuten har RUNIT skaffet UNIT/SINTEF-miljøet rimelig programvare som har dekket viktige bruksområder.

Innenfor et utvalg av utstyr og programvare har RUNIT samlet all kundestøtte på mikromaskinsiden i et demonstrasjonsrom i SBII, 2. etg. Selv om en mikromaskin er en frittstående enhet mener vi at de fleste brukerne har et behov for integrasjon mot andre ressurser. Muligheter finnes for tilkobling til nett for å nå andre maskiner.

RUNIT formidler salg av maskinutstyr og emulatorprogrammer for ulike tilknytninger (VT.100, TX 4010 og TDV 2215).

Vi anbefaler miljøet å velge maskiner ut fra følgende liste:

- IBM PC, XT og AT
- Sperry PC og IT
- Olivetti PC
- Macintosh PC

Ved valg av maskin har vi et overordnet råd. Tenk nøye over hvilke oppgaver du ønsker å løse.

Det skjer en rivende utvikling på mikromaskinsiden. Det kommer nye modeller til stadighet, og nye produsenter kommer til. Listen av anbefalte maskiner blir derfor revurdert med jevne mellomrom.

RUNIT lagerfører følgende produkter:

PROGRAMVARE

PRODUKTER ENKELTVIS

KOMPILATORER

Turbo Pascal V.3.0
Turbo Pascal V.3.0 med støtte for 8087
Graphix Toolbox
Turbo Tutor
Prof Fortran 77 fra IBM

TERMINAL EMULATORER

VT 100/TDV 2215/NOTIS/KERMIT/CTERM (V. 4.0)

Tektronix 4010

Med denne emulatoren kan en utvikle grafikkprogram, og ikke minst kjøre program som er laget for en TX4010 skjerm. Det vil finnes utgaver for de grafiske oppløsninger RUNIT tilbyr skjermer for, og 33 linjer på skjermen.

FILOVERFØRINGSPROGRAM

KERMIT til mikromaskiner. KERMIT er et "public domain" program som distribueres gjennom Columbia University i New York. Programmet KERMIT startes på begge maskiner som skal kommunisere, og filoverføringen skjer fra program til program. KERMIT kan også brukes som en terminalemulator, og en kan få skrevet det som kommer på skjermen parallelt på en fil på mikromaskinen. KERMIT finnes på RUNIT'S UNIVAC, NORD og VAX 11/780. RUNIT har laget en egen brukerveiledning for de maskiner vi har.

Filoverføring av tekst kan også utføres med VT100/VT52 emulatoren.

Kermit til VAX, NORD m.fl. (5 1/4" floppy)

Kermit til VAX, NORD m.fl. (1600 BPI tape)



VALG AV MIKROMASKINER OG PROGRAMVARE forts.**KOMBINASJONSPROGRAM**

KMANN V.1.07

- Grunnmodule
- K-PRINT
- K-GRAF
- K-TEKST

Dette er pakken som Kirke- og undervisningsdepartementet har innkjøpt til skoleverket.

KMANN inneholder følgende deler:

- database
- regneark
- tekstbehandling
- grafikk
- et programmeringsspråk
- program for skjermbildehandtering

Programmet finnes både i norsk og engelsk utgave.

MATEMATIKKPROGRAM

Matcalc (V.1.1)

Dette er et interaktivt beregningsprogram.

TEKSTBEHANDLING

Word Perfect

PED (Page Editor)

Word Perfect jr.

PROGRAMPAKKER**A. RUNIT'S STANDARD PROGRAMPAKKE**

Turbo Pascal V.3.0 (med støtte for 8087)
 K-MANN, (norsk utgave V.1.07)
 Matcalc (v.1.1)
 KERMIT
 VT100/TDV 2215/NOTIS/KERMIT/CTERM (V.4.0)
 Tektronix 4010

B. RUNIT'S KOMMUNIKASJONSPAKKE

PED (Page Editor)
 VT 100/TDV 2215/NOTIS/KERMIT/CTERM(V.4.0)
 Tektronix 4010
 KERMIT

C. RUNIT'S TURBOPAKKE

PED (Page Editor)
 Turbo Pascal V.3.0 (med støtte for 8087)
 Matcalc (V.1.1)

D. RUNIT'S FORTRANPAKKE

PED (Page Editor)
 Prof. Fortran 77 fra IBM



"To liven up the party George brought along his personal computer!"



MASKINUTSTYR

PLATELAGER (MB-masselager mill. byte)

20 MB platelager

Kontroller til platelager (PC)

FLERFUNKSJONSKORT

Flerfunksjonskort til AT (med 0 KB)

Flerfunksjonskort til PC/XT (med 0 KB)

Serieopsjon til multifunksjonskort PC/XT

Gameopsjon til multifunksjonskort

LAGERKORT

Lagerkort til AT (med 0 KB)

Dette er et reint lagerkort for IBM AT. Kortet kan ta opp til 3 Mb lager i 256kB brikker, men kan også benytte 64 Kb brikker. Kortet har 16 bit bus for full utnyttelse av IBM AT's arkitektur.

Lagerkort til PC/XT (med 0 KB)

Lagerkort til PC/XT (med 384 KB) Dette er et reint lagerkort for IBM og IBM kompatible maskiner. Kortet kan ta opp til 384 Kb lager og kan settes i en av IBM's korte slotter. Kortet kan bruke både 64 Kb brikker og 256 Kb brikker.

BRIKKER FOR LAGERUTVIDELSE

64 KB brikker (9 brikker)

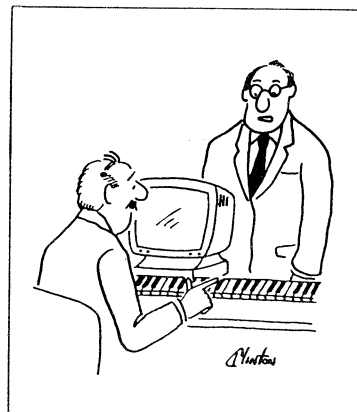
256 KB brikker (9 brikker)

128 KB til Enhanced Graphics Adapter

KB-arbeidslager 1000 byte

TASTATUR

PREH-tastatur



"I think we ordered the wrong keyboard."

Hjelp til installasjon og uttesting av maskinutstyr kan utføres av RUNIT'S Tekniske gruppe, og faktureres særskilt.

En viser forøvrig til RUNITs prislister for mikromaskinprodukter. Disse utleveres ved skranken i SBII, 2. etg.



Programvare og biblioteksfiler på NORD

KALL	BIBLIOTEKSFIL	MASKIN	PROGRAM
<u>Editorer:</u>			
QED		100A,570	Linjeeditor
PED		100A,570	Fullskjermeditor. Engelsk utgave
NOTIS-WP-NOR		100A,570	Tekstbehandling. Norsk utgave
NOTIS-WP-ENG		100A	Tekstbehandling. Engelsk utgave
<u>Språk:</u>			
FORTRAN-500	FORTRAN-LIB-H00	570	FORTRAN-utgave H. Denne lenkes automatisk til segment 30 ved utgang fra LINKAGE-LOADER.
	ND-500-APF-LIB	570	Subrutinebibliotek for vektoperasjoner Enkel nøyaktighet.
	ND-500-APB-LIB	570	Dobbel nøyaktighet.
FORTRAN-100	FORTRAN-1BANK	100A	FORTRAN. Biblioteksfilene tas ikke inn automatisk
	FORTRAN-2BANK	100A	
PASCAL-500	PASCAL-LIB	570	PASCAL. Biblioteksfilen lenkes automatisk til segment 15 ved utgang fra LINKAGE-LOADER. Utgave J.
PASCAL	PASCAL-LIB	100A	PASCAL-utgave J.
	PASCAL-2LIB		
ASSEMBLER-500		570	ND500-assembler
MAC		100A	ND100-assembler
BASIC		100A	BASIC



Programvare og biblioteksfiler
på NORD forts.

Hjelpeprogram - programmering i FORTRAN:

ND (PROGRAM)FORTVER-RV	570	FORTVER: Automatisk analyse og
ND (PROGRAM)FORTVER-SV	570	dokumentasjon av FORTRAN 77 program. RV: ROUTVER, SV: SYSTVER
(PROGRAM)SOURCE-PRINT	100A,570	Utskrift av FORTRAN kildekode (71-1)
ND (PROGRAM)PRINT-OUT	570	Skriver ut utskriftsfil fra FORTRAN-
(PROGRAM)PRINT-OUT	100A	program. (71-5).
ND (PROGRAM)RELAB	570	Rydder opp i nummerering av "labler" (71-4).
(PROGRAM)CHANGE-INCLUDE	100A,570	Endrer INCLUDE-setning til ny maskintype (NORD,VAX) (71-14)
(PROGRAM)DOCUMENT	570	Utskrift av tekst - særlig nyttig ved
DOCUMENT	100A	utskrift av et FORTRAN-programsystem lagret på flere filer.

Hjelpeprogram - filer:

(PROGRAM)FILE-DATA	100A,570	Filliste. Kan fås sortert mhp. filnavn og filtype.
(PROGRAM)USER-FILES	100A,570	Filliste sortert etter dato for siste åpning av filene (71-16)
FILE-MAN	100A,570	Skjermorientert fil-behandler (fra ND)
USER-STATISTICS	100A,570	Brukt og reservert filplass
(PROGRAM)LINE-COUNT	100A,570	Antall linjer i en fil
(PROGRAM)COMPRESS-FILE	100A,570	Fjerner blanke tegn fra fil (71-8)

Hjelpeprogram-diverse:

(PROGRAM)DISKETTE-CONTENT	100A,570	Skriver innholdsfortegnelse av diskett (71-15)
---------------------------	----------	---

@RUNIT*PROG.FLIST	Generering av styresetninger for elementer på programfiler. Innhold på magnetbånd.
@RUNIT*PROG.DOWN	Sammenligning av tekst på to datafiler, programfiler eller element
@RUNIT*PROG.FILESCAN	Kryssreferanse over relokerbare elementer
@RUNIT*PROG.TIDY	Redigering av FORTRAN-program.
@RUNIT*PROG.TAPESCAN	Hvor mye er brukt av et bånd?
@LD	Liste over slettede elementer på en fil
@GD	Gjennvinning av slettede elementer.
@RUNIT*PROG.SAVE	Gjennvinning av slettede elementer
@CULL	Viser hvor tekst finnes i programfiler
@DELETE-FILES	Program for sletting av filer.
@RUNIT*CONVERT.CONVERT	Konvertering av magnetbånd
@RUNIT*CONVERT.BAAND	Program som lager bånd til andre dataanlegg
@DIR	Elementliste - kan også generere styrekort
@TYPE	Utskrift av et element

Biblioteksfiler:

RUNIT*BIB.	RUNITs subrutinebibliotek, fielfataversjon
RUNIT*BIBFTN.	RUNITs subrutinebibliotek, ASCII-versjon
RUNIT*NAGFOR.	NAG-biblioteket, fielfataversjon (MARK 8)
RUNIT*NAGFTN.	NAG-biblioteket, ASCII-versjon
RUNIT*MSPACK.	MATH-PACK/STAT-PACK, fielfataversjon
RUNIT*MSPACKFTN.	MATH-PACK/STAT-PACK, ASCII-versjon

Interaktive statistikkprogram:

@RUNIT*STAT.MINITAB	Interaktivt statistikkprogram MINITAB
@RUNIT*STAT.GLIM	GLIM. Interaktivt tilpasningsprogram for lineære modeller
@XQT RUNIT*STAT.PSTAT	Interaktivt statistikkprogram PSTAT utg.8 /1.13





Satsvise statistikkprogram:

@RUNIT*STAT.SPSS	Statistikkpakken SPSS
@RUNIT*STAT.SPSS-X	Statistikkpakken SPSS - utgave X
@BMDP83 Pnx (eller)	
@RUNIT*BMDP83.BMDPnx	Statistikkpakken BMDP - 83 utg. (nx = programnavn)
@RUNIT*BMDP.Pnx	Statistikkpakken BMDP - 81 utg. (nx = programnavn)

Interaktive matematikkprogram:

@RUNIT*PROG.MATLAB	Interaktivt beregningsprogram for matriser og vektorer
--------------------	--

Applikasjonsprogram:

@SORT	Sortering (SORT/MERGE)
@L*P.SOLVE	Program SCICONIC for lineær programmering
@RUNIT*OPTIMA.OPTIMA	Program for prosjektplanlegging
@RUNIT*IFPS	Interaktivt finansplanleggingssystem.

Kommunikasjonsprogram:

@SENDFILE	Overføring av filer fra SPERRY til NORD Skal også erstatte @VAX
@VAX	Overføring av filer fra SPERRY til VAX
@KERMIT	Kommunikasjonsprogram KERMIT
@SAFT	Kommunikasjonsprogram SAFT

Informasjon:

@RUNIT*INFO.POLYDOC,P	POLYDOC-database over RUNITs programkatalog
@RUNIT*INFO.POLYDOC,R	POLYDOC-database over bøker i RUNITs bibliotek
@HELP	Styrespråkinformasjon
@HELP PROG.	Programvareinformasjon

@HELP UNIVAC.	Generell SPERRY-informasjon
@HELP RUNIT.	RUNIT-informasjon
@NEWS	Nyheter
@COST	Kjørekostnader

Grafikk

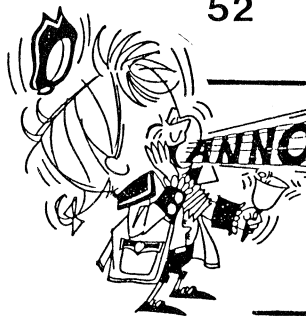
Interaktive program:

@RUNIT*NAGPLOT.PLOT	Tegning av kurver, histogram og kakediagram
@RUNIT*NAGPLOT.CURVE	Tegning av kurver. Studentkontonummer.
@RUNIT*NAGPLOT.REGU3D	Kote- og flatekurver - regulært grid.
@RUNIT*NAGPLOT.IRR3D	Kotekurver - ikke-regulært grid.

Biblioteksfiler:

GPGS*LIB1.	GPGS, fieldataversjon
GPGS*LIB2.	
GPGS*DRIVER.	
GPGS*ALIB1	GPGS, ASCII-versjon Utgave 5
GPGS*ALIB2.	
GPGS*ADRIVER.	
GPGS*V84LIB1	GPGS, ASCII-versjon Utgave 6 (V84)
GPGS*V84LIB2	
GPGS*V84DRIV	
GPGS*AHIGH	GRAPHISTO
GPGS*V84HIGH	"
GPGS*AHI3D	SURRENDER
GPGS*V84HI3D	"
RUNIT*NAGGRAF.	NAG grafikksubrutinepakke
RUNIT*NAGGPGS.	
RUNIT*NAGPR	

Denne listen er tilgjengelig og holdes vedlike under
@HELP PROG.PROGRAMKALL på SPERRY



Programvare og biblioteksfiler på VAX

KALL

PROGRAM

Editorer:

EDIT/EDT

Fullskjerm-editor (for vt100)

EDIT/FDL

FDL-editor(file definition language)

EDIT/SOS

LINJE-editor

EDIT/TECO

LINJE-editor

VED

Fullskjermeditor lik PED på NORD

FRED

Fullskjermeditor lik PED på NORD

VED og FRED kan bl. annet brukes
av TDV 2215 terminaler.

EDTCAI

Opplæringsprogram for EDIT/EDT

Kompilatorer:

PASCAL

VAX-11 PASCAL (versjon 2.5-307)

FORTRAN

VAX-11 FORTRAN (versjon 4.2)

MACRO

VAX-11 MACRO ASSEMBLER (versjon 03-00)

PASCAL/DEBUG

VAX-11 SYMBOLSK DEBUGGER (versjon 3.4-2)

FORTRAN/DEBUG

MACRO/DEBUG

ADA

NYU ADA SE HELP ADA

CC

VAX-11 C (versjon 1.3-43)

LISP

Sussex POPLOG LISP

POP11

Sussex POPLOG

PROLOG

Sussex POPLOG PROLOG

CPROLOG

C-PROLOG (versjon 1.5)

Programverktøy, diverse :

FORTVER	AUTOMATISK FEILKONTROLL OG DOKUMENTASJON AV FORTRAN 77 PROGRAM.
UNITY	OPERATIVSYSTEMET UNIX PÅ VAX
ENVISAGE	EKSPERT-SYSTEM PROGRAMVARE
SORT	SORTERINGS PROGRAM
MERGE	FLETTING
MAIL	POST PROGRAM
PHONE	TELEFON PROGRAM
RMS	FILBEHANDLINGS VERKTØY
FDL	FILBEHANDLINGS VERKTØY
PATCH	IMAGE-FILE EDITOR
RUNOFF	TEKST FORMATTERINGS VERKTØY
UNIVACPRINT	OVERFØRER PRINTFILER TIL SPERRY/62 PRINTERE

Grafikk:

FILESHOW	TEGNER UT GRAFIKK LAGT PÅ FIL (FOR008) AV GPGS DRIVER FILE (NR.8)
NAGPLOT	KURVETEGNING
NAGREGU3D	KOTE- OG FLATEKURVER. REGULÆRT GRID.
NAGIRR3D	KOTEKURVER. IKKE-REGULÆRT GRID.

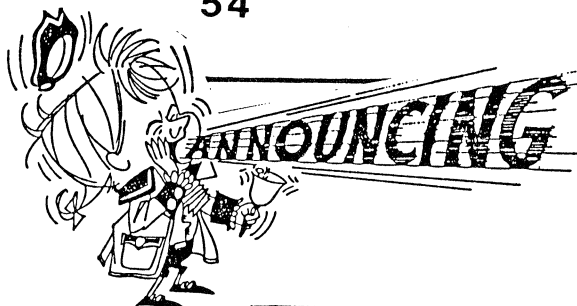
Matematikk:

MATLAB	INTERAKTIVT BEREGNINGSPROGRAM FOR MATRISER OG VEKTORER.
@MATLAB	UTSKRIFT AV BRUKERBESKRIVELSE FOR MATLAB.
@TESTNAG	PROGRAM FOR UTFØRELSE AV NAG-EKSEMPELPROGRAM

Databaserverktøy:

INGRES	RELASJONSDATABASEPROGRAM
ORACLE	RELASJONSDATABASEPROGRAM





Programvare og biblioteksfiler på VAX forts.

Informasjon:

HELP	INFORMASJON PÅ TERMINALEN
HELP PROGRAMVARE	PROGRAMVARE INFORMASJON
HELP NAG	NAG-BIBLIOTEK INFORMASJON
HELP NAGGRAFIKK	NAG-GRAFIKK INFORMASJON
NAGINFO	ONLINE-PROGRAM FOR SØKING I NAG BIBLIOTEKET

Datanett:

EAN	POSTSYSTEM (MHS)
REMOTE	OVERFØRER FILER TIL SPERRY
KERMIT	FILOVERFØRINGSPROGRAM
FTS	UNINETT FILOVERFØRINGS PROGRAM
SET HOST	KOMMUNIKASJON MELLOM VAX MASKINER (DECNETT) (noder: \$show network)
SET HOST/X29 <nett-adr>	KOMMUNIKASJON OVER OFFENTLIG DATANETT

Biblioteksfiler:

GPGS:LIB1.OLB	GPGS Utgave 5.
GPGS:LIB2.OLB	
GPGS:FSYS.OLB	
GPGS:V84LIB1.OLB	GPGS Utgave 6. (V84)
GPGS:V84LIB2.OLB	
GPGS:V84FSYS.OLB	
GPGS:V84LIB3.OLD	
GPGS:HIGH.OLB	GRAPHISTO
GPGS:V84HIGH.OLB	"

GPGS:HI3D.OLB	SURRENDER
GPGS:V84HI3D.OLB	"
GPGS:MICRO1.OLB	MICRO-GPGS
GPGS:MICRO2.OLB	
GPGS:xxxx	GPGS-drivere, (Info: HELP PROGRAMVARE GPGS)
GPGS:V84xxxx	" "
NAG.OLB	NAG BIBLIOTEKET, utgave 11 (dobbel presisjon)
GRLIB.OLB	NAGGRAFIKK BIBL. , utgave 1 (dobbel presisjon)
GPLIB.OLB	UTTEGNING VED HJELP AV GPGS
LPINTLIB.OLB	UTTEGNING PÅ LINJESKRIVER

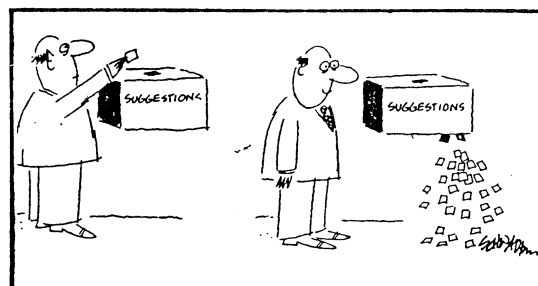
Database-verktøy på VAX/780.

4. generasjonsverktøyene INGRES og ORACLE er tilgjengelige på RUNIT's VAX-11/780. Begge systemene er bygget rundt relasjonsdatabasesystemer med spørrespråkene QUEL hhv. SQL. I tillegg finnes gode verktøy for skjermorientert spørring mot databaser, skjermbildedefinisjon, applikasjongsenerering, rapportgenerering, og grensesnitt mot andre programmeringsspråk (Fortran, Pascal, C).

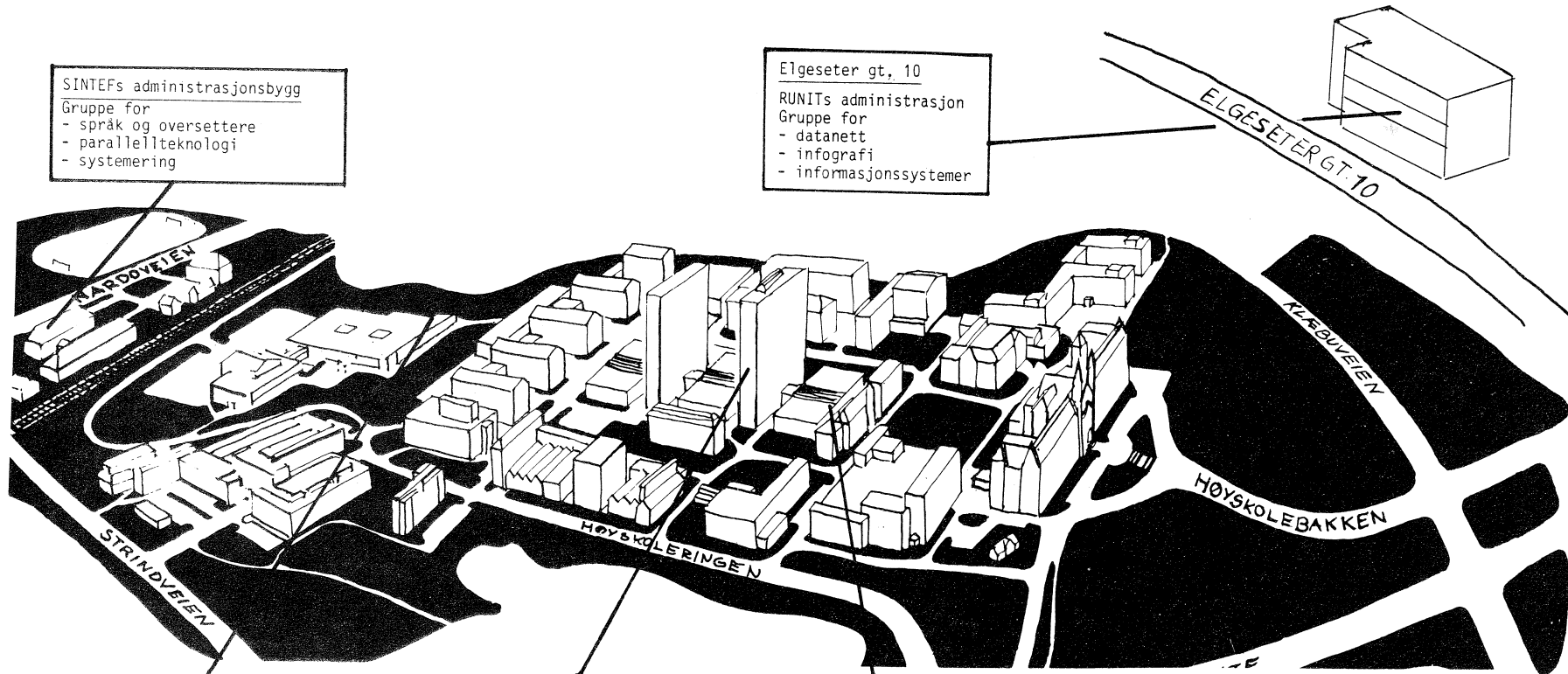
RUNIT har disse systemene på forskningsbetingelser. Det betyr at systemene ikke er generelt tilgjengelige, men kan brukes til RUNIT/SINTEF/NTH interne (ikke kommersielle) forskningsprosjekter.

Denne listen er tilgjengelig og holdes vedlike under:

HELP PROGRAMVARE PROGRAMKALL på VAX.



ØVOR ER ØUNIT ?



SINTEFs administrasjonsbygg

- Gruppe for
- språk og oversettere
 - parallellteknologi
 - systemering

Elgeseter gt., 10

- RUNITs administrasjon
- Gruppe for
- datanett
 - infografi
 - informasjonssystemer

Lerkenda

- Innlevering av magnetbånd
- Innlevering av disketter
- Utlevering av tegninger
- Utlevering av spesialformat
- Gruppe for systemdrift og ytelsesvurdering

Datamaskiner:

- | | |
|-----------------|--------------|
| - SPERRY 100/72 | - ND 100 |
| - IBM 4361 | - ND 570 |
| - VAX 8600 | - VAX 11/780 |

Sentralbygg II, 6. etg.

- Bibliotek
- Kursavdeling
- Intosenter
- Gruppe for
- brukerkontakt og programvare
 - administrativ databehandling

Sentralbygg II, 2.etg.

- Informasjonsskranke
- Brukerregistrering
- Diverse hjelpeskriver
- ORAKEL - brukerveiledning
- Utskrift
- Terminaler
- Grafisk terminal/plotter
- Mikromaskiner - demorum
- Kursrom
- Teknisk gruppe