

# PC

med  
**PC WORLD  
NORGE**

**mikrodata**

NR.8 SEP/OKT. 1986 PRIS 28,50 NKR. 29,50 DKR.

MASKINVARE:

**EPSON PC**

**TIKI PC**

PROGRAMVARE:

**NORSK ENABLE**

**EPSON TAXI**

*STORTEST*

*STOR*

**PC**

**FORHANDLER**

**GUIDE**



**DEN NYE HERCULES-  
GRAFIKKEN**

# VELG!



Dette er listeskrijving  
med 12 tegn pr. tomme og  
160 tegn pr. sekund.

*Velg hurtig listekoalitet for høy effektivitet.  
Drei venderen.....*



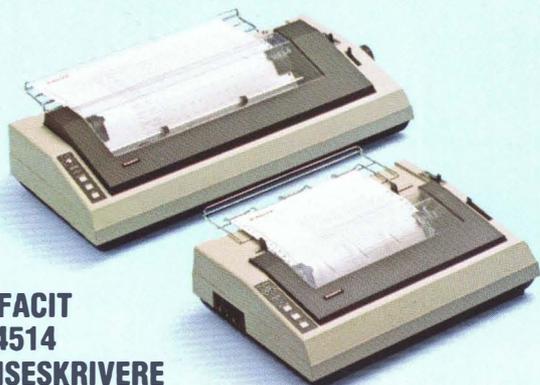
Dette er "nesten brev kvalitet" skrijving  
med 10 tegn pr. tomme.

*...for å velge brev kvalitet for din tekstbehandling.*

Du kan bruke FACIT 4513, 80 kolonner og  
FACIT 4514, 132 kolonner for alle dine utskrifter.

Fra tekstbehandling med brev kvalitet og automatisk enkeltarkmating, til listeskrijving med høy hastighet. Velg 10, 12 eller 17 tegn pr. tomme. Eller individuell tegnstand. Alt ved kun å dreie på bryteren. Skriverne har både IBM/Epson og Epson FX kommandosett. Derfor passer de sammen med PC'er, UNIX baserte supermicroer og minimaskiner. Men skriverne håndterer naturligvis også din grafiske programvare – logoer, businessgrafikk, bilder, semigrafikk osv.

Driftsikkerheten er garantert ved omhyggelig valg av materialer og komponenter, skrivehodets lange levetid, og en fullstendig sluttkontroll. Det betyr at dine FACIT 4513/4514 skrivere vil gi kvalitetsutskrift i mange år. Som alle andre skrivere fra FACIT.



**VELG FACIT  
4513/4514  
MATRISESKRIVERE  
TIL DIN PC, SUPER MICRO ELLER MINIMASKIN**

Kontakt oss i dag

**FACIT**

*Ericsson Information Systems A/S.*

BERGEN  
Strandgt. 214  
5000 BERGEN  
Tlf. (05) 32 26 20

OSLO  
Københavngt. 10  
0566 OSLO 5  
Tlf. (02) 28 65 00

TRONDHEIM  
Leirfossvn. 27  
7000 TRONDHEIM  
Tlf. (07) 06 76 00

**JA TAKK** Jeg vil ha flere detaljer om FACIT  
skrivere 4513 og 4514.

Navn:.....

Firma:.....

Adresse:.....

Telefon:.....

# Apple overtar — og øker?

**OSLO:** — Vi venter betydelig vekst i Apple's markedsandel i Norge nå når Apple Computer Inc. er gått inn direkte med heleid datterbedrift her i landet.

Dette sier Trond Kaasin i firmaet Datamiljø på Jessheim, en av de ledende Apple Macintosh-forhandlerne her i landet, i en kommentar til importør-skiftet som Apple nå har foretatt i Norge. Andre forhandlere har liknende kommentarer til det som er skjedd.

AvTORALV ØSTVANG

Etableringen av Apple Computer A/S innebærer at Kristiansand-firmaet Computech A/S har mistet retten til distribusjon av Apple's produkter her i landet. Men Computech-sjefen Benham Bahrami framsto likevel ikke som noen bitter mann på pressekonferansen der importør-skiftet ble kunngjort.

— Vitakker Apple for gode og morsomme år, og vi akter å fortsette samarbeidet, dels på OEM-basis, dels som distributør av tredjeparts programvare og maskinvare, sa Bahrami.

Computech ble utnevnt til Apple-distributør i Norge da Apple Macintosh ble lansert i 1984.

Lederen for Apple's virksomhet i Norden, Søren Olsen, Stockholm, ga uttrykk for at Apple slett ikke har vært misfornøyd med Computech's innsats. — Hadde vi vært det, ville vi ha skiftet distributør for lengst, sa han.

Likevel er det grunn til å tro at Apple-ledelsen mener at markedsandelen her i landet burde vært høyere. Anslagsvis er det solgt mellom 4.000 og 5.000 Macintosh-maskiner her i landet, noe som ifølge Computech gir en markedsandel på rundt fire prosent. I Sverige har derimot Apple en markedsandel på mellom 20 og 25 prosent.

— Vi må derfor nå håpe på en parallell utvikling med det som skjedde i Sverige, sier Kaasin i Datamiljø til PC mikrodata/PC World Norge. — Også der hadde Apple en



Søren Olsen, lederen for Apple i Norden, ønsker Stein Terje Skaar (t.h.) lykke til som Apple-sjef i Norge. (Foto: Toralv Østvang)

lav markedsandel før Apple gikk inn selv og etablerte Apple Computer AB. Allerede etter ett kvartal økte markedsandelen drastisk. Vi får håpe den samme utviklingen skjer her, sier Kaasin.

Importør-skiftet har trolig ikke skapt noen uro blant Apple-forhandlerne, selv om det var en viss usikkerhet ute og gikk i sommer mens ryktene svirret om et forestående importørskifte. — Vi har stor tiltro til det norske Apple-selskapet, og selv om Computech har gjort en god jobb, kan vi vel vente at det blir lettere å kommunisere direkte med Apple-ledelsen nå, i og med at det er et Apple-eid selskap vi har med å gjøre, sier Kaasin.

Det er Stein Terje Skaar, tidligere leder for PC-avdelingen hos Hewlett-Packard, som er satt på som Apple-sjef i Norge. Han har høye ambisjoner: — Målet er å bli nummer to på det norske PC-markedet! sier Skaar. Firmaet har en en startkapital på to millioner kroner, og vil etablere seg i Oslo Vest eller Bærum — tallet på ansatte vil ligge på åtte-ti medarbeidere mot slutten av året. I ut-

gangspunktet vil hele Computech's Apple-forhandlernet bli overtatt, men Skaar antyder at det vil bli stilt betydelige krav til forhandlerens innsats i tida som kommer.

Han varsler ellers ingen drastiske endringer i Apple's strategi i Norge i nærmeste framtid. På det evige spørsmålet om markedets tiltro til et ikke-IBM-kompatibelt konsept svarer Skaar og Olsen at det er selve løsningen — med verktøy som i større grad enn vanlige IBM-kompatible PC'er bidrar til å øke brukernes produktivitet, men med mye mindre opplæringskostnader — som er viktig for brukerne, ikke spørsmålet om kompatibilitet. — Dessuten satser Apple sterkt på mulighetene for overføring av data mellom IBM-verdenen og Macintosh-verdenen. — Sameksistens er viktigere enn kompatibilitet, sier Olsen.

De viktigste stikkordene for Apple's satsning i tida som kommer vil være "Desktop Productivity", "Desktop Publishing" og "Desktop Communication".

# Computech velger "Mac-UNIX"

OSLO: En UNIX-basert "supermikro" med Apple Macintosh-liknende brukergrensesnitt.

Dette er de viktigste stikkordene for det nye produktet som Kristiansand-firmaet Computech A/S nå satser på etter å ha mistet distribusjonen av Apple's produkter i Norge.

Triple X er navnet på den nye maskinen fra Computech.

Av TORALV ØSTVANG

Triple X kommer fra Storbritannia — fra Cambridge-selskapet Torch Computers Ltd. Firmanavnet er relativt ukjent her i landet, men ifølge Computech har Torch solgt flest UNIX-baserte mikrodatamaskiner på de britiske øyer.

— Vi har forberedt oss på dette skiftet i lengre tid og er allerede nå klare til å gå ut på markedet med Triple X, opplyser Computech-sjefen Behnam Bahrami til PC mikrodata/PC World Norge. Maskinen leveres med Ethernet tilkobling, tre serieporter og X.25-programvare som standard, og er allerede godkjent av Televerket for tilkobling til Datapak.

Maskinen, som er 32-bits Motorola 68010-basert med en arbeidshastighet på 60 MHz, ligger i et prisleie på mellom 60.000 og 70.000 kroner inkludert 1 megabyte internhukommelse og 20 mb harddisk. Med dette produktet retter Computech seg nå mer mot et teknisk orientert marked.

## MAC-MENYER

Operativsystemet UNIX, utviklet av den amerikanske data- og kommunikasjons-giganten AT&T, er mye mer velegnet i flerbruker-miljøer og til fleroppgave-virksomhet ("multitasking") enn dagens PC/MS-DOS-baserte mikrodatamaskiner. Men samtidig hemmes UNIX' gjennombrudd på markedet av at operativsystemet er vanskeligere og mer krevende å jobbe med enn PC/MS-DOS.

Det er nettopp på dette punktet Computech mener at Torch har skutt gullfuglen med sin Triple X. Mellom operativsystemet og brukeren ligger det et brukergrensesnitt som — ifølge de presentasjonene vi har sett — får maskinen til å se seg omtrent som en Macintosh, med bildesymboler på en blå-hvit skjerm og pekemus til å styre maskinen med. Alle oppstart-rutiner og igangkjøring av applikasjoner kan utføres på god, gammeldags Macintosh-maner. "Triple



Administrerende direktør Behnam Bahrami og hans medarbeidere i Computech satser nå på UNIX. Til høyre salgsdirektør Peter Harris i Torch Computers.

X Open-top UNIX" er navnet på dette brukergrensesnittet, som foruten musen innbefatter vindus-teknikk, rullegardins-menyner og bildesymboler i farger. Med dette konseptet kan man sette igang flere oppgaver på datamaskinen samtidig uten å taste inn en eneste kode.

Takket være 32-bits prosessoren kan Triple X kjøre et så brukervennlig system mye raskere enn vanlige PC'er, og også innenfor området kommunikasjon vil brukerne ha glede av stor arbeidshastighet, hevder Computech. Maskinen kan bl.a. kommunisere direkte med Digitals VAX minimaskiner.

Forøvrig kan den også lese IBM PC-disketter.

## SuperCalc 4 i Norge

DRAMMEN (PC mikrodata/PC World Norge): Nyeste versjon av SuperCalc — SuperCalc 4 — er nå lansert også her i landet, og importøren Softweb i Drammen melder om stor interesse for produktet allerede.

— Ikke minst fra Lotus 123-brukere har interessen vært stor, bl.a. på grunn av meldinger i utenlandske test-artikler om dobbelt så rask rekalkulering og mye bedre grafikk i SuperCalc 4 enn i Lotus 123, hevder Kristoffer Landsend i Softweb.

SuperCalc 4 leveres med veilende pris til sluttbruker på 4.950 kroner. Registrerte SuperCalc-brukere vil få tilbud om rimelig oppgradering, og Softweb vurderer også et liknende tilbud overfor Lotus 123-brukere. Så spør det da hvordan Lotus-importøren vil reagere på det — fra amerikansk datafagpresse er det blitt kjent at tilsvarende tiltak i USA har ført til juridiske stridigheter i PC-bransjen...

# dBase for Mac

**PALO ALTO, CALIFORNIA (CWN):** Det amerikanske programvarehuset Ashton-Tate har nå lansert sitt første programvareprodukt for Apple Macintosh: En Mac-versjon av det populære database-programmet dBase.

Lanseringen skjedde på en stor Macintosh-messe i Boston, USA: MacWorld Exposition. Hovedsponsor var det amerikanske Computerworld-tidsskriftet MacWorld.

På messen ble det også lansert en rekke andre nye Macintosh-produkter, bl.a. "Microsoft Works", en billig integrert pakke myntet på nybegynnere, en såkalt intelligent ide-prosessor fra Living Videotext kalt "More", en 20 megabyte eksterneharddisk, HyperDrive FX/20, med LaserWriter skriver-spooling fra General Computers, og mye annet nytt.

Størst oppsikt vakte imidlertid dBase Mac, som etter sigende gir brukerne anledning til å benytte de fleste av de avanserte funksjonene og mulighetene i dBase III uten

å måtte gi avkall på Apple Macintosh's ekstremt brukervennlige betjeningssystem med pekemus, bildesymboler og rullegardinsmenyer.

Med dBase Mac kan brukerne utføre både en rekke dagligdagse rutiner og mer avanserte oppgaver uten å være nødt til å lære seg dBase-programmenes infløkte programmeringsspråk, heter det i de første omtalene av programmet. Ashton-Tate har til og med greid å legge inn en rekke utvidede funksjoner når det gjelder menyene, bildesymbolene og dialog-rammene som Mac-brukere er vant til.

Prisen på dBase Mac er i USA fastsatt til 495 dollar. I skrivende stund kan ikke den norske dBase-distributøren Torp EDB i Sandvika svare på om og når produktet vil komme til Norge, og hva slags pris det vil få for norske brukere.

Amerikanske observatører stiller seg foreløpig noe avventende til dBase Mac's innvirkning på Macintosh-maskinens generelle markedsutsikter. En rekke større Mac-brukere, bl.a. annet en talsmann for et konsern som har kjøpt inn over 6.000 Ma-

intosh'er, hevder at produktet ikke i noen særlig grad vil bidra til å fremme Mac'ens sjanser vis a vis IBM-PC'ene, men flere ledende markedsanalytikere hevder derimot at dBase Mac i stor grad vil styrke Macintosh's posisjon som indstristandard nr. 2 på PC-markedet.

Microsoft Works blir av flere kommentatorer spådd å bli programvarepakken som vil lykkes der hvor Lotus Jazz feilet. Den integrerte programpakken Lotus Jazz, basert på PC/MS-DOS-brukernes klassiker Lotus 123, er ikke blitt den helt store suksessen, bl.a. på grunn av høy pris, mens Works tilbyr regneark, database, tekstbehandling og kommunikasjon for bare 295 amerikanske dollar.

"Ide-prosessen" More får samme pris og er særlig myntet på "desktop publishing"-markedet. Med More kan man ha inn til seks disposisjonsrammer åpne på skjermen samtidig.

HyperDrive FX/20 er prissatt til 1.199 dollar i USA.

MacWorld Exposition samlet i år over 185 utstillere, mot 150 året før.

## Mac-nyheter

**CUPERTINO, CALIFORNIA (CWN):** Separate Macintosh-monitorer fra uavhengige leverandører, bedre muligheter for å knytte sammen Macintosh- og IBM-PC'er og utstyr som gjør det mulig å hente data fra Digital VAX-maskiner er blant nyhetene som Macintosh-brukere kan glede seg over i høst.

Tre firmaer, alle uavhengige av Apple Computers Inc., har i sommer og høst lansert separate monitorer for Macintosh. Ryktene vet også å fortelle at et nystartet firma etablert av tidligere Apple-ansatte trolig vil gi seg i kast med monitor-produksjon for Mac.

Enkelte kommentatorer vil ha det til at dette signaliserer på en ny Apple-epoke der "åpen arkitektur" etter IBMs mønster vil være viktigste stikkord. Apple-ledelsen har lenge antydning at en slik endring i deres markedsfilosofi er forestående. Siden dagens Macintosh ikke har tilkobling for eksterne monitor, er trolig de nye, eksterne monitoren myntet på en ny generasjon Macintosh-maskiner som er like om hjørnet, heter det.

Blant de ny monitoren finner vi Megascree fra Micrographic Images Corp., en ganske dyr monitor til nærmere 3.000 dollar med en oppløsning på 1024 x 1024

punkter. Skjermen er beregnet på folk som bruker Macintosh til DAK/DAP-oppgaver og "desktop publishing".

Pacer Software, Inc., har lansert en ny versjon av "PCLink", versjon 3.0, som gir Mac-brukere adgang til å lese og lagre filer i VAX- eller Microvax II-maskiner fra Digital Equipment Corp. Firmaet leverer et likende system for kommunikasjon mellom IBM PC og VAX.

Fra California-selskapet Centram Systems West, Inc., kommer "Tops" grensesnitt-kort og programvare som bruker Apple's nettverk, Appletalk Personal Network, til å knytte sammen Macintosh'er og PC/MS-DOS-maskiner. Produktet gjør det bl.a. mulig å hente inn Lotus 123-, Microsoft Word-, Multimate-, WordPerfect- og WordStar-data direkte fra PC/MS-DOS-filer og jobbe videre med dem på en Mac.

### Ashton-Tate dropper kopi-beskyttelsen

**TORRANCE, CALIFORNIA (CWN):** Det amerikanske programvarehuset Ashton-Tate, som står bak kjente PC-produkter som dBase og Framework, har bestemt seg for å kutte ut kopi-beskyttelsen på alle sine produkter.

Dette inngår som ledd i et nytt support- og service-program som skal omfatte både individuelle brukere og større bruker-bedrifter. Andre ledende programvare-produsenter, f.eks. Lotus Development Corp., har nylig lansert liknende tiltak.

Ashton-Tate har forøvrig lagt fram tall som viser god fortjeneste. Nettofortjenesten i perioden mai-juli var på nærmere 6.5 millioner amerikanske dollar, over 87 prosent høyere enn samme periode året før. Omsetningen i perioden var 49 millioner dollar.

Det er først og fremst det omfattende salget av dBase III Plus og Multimate-produktene som ligger bak den gode økonomiske utviklingen, opplyser Edward Esber Jr.

## Tandon taper

CHATSWORTH, CALIFORNIA (CWN): Tandon Corp. har kunngjort at selskapet hadde et tap på over 20 millioner amerikanske dollar i kvartalet april-juni i år. Samme periode året før hadde selskapet et tap på omlag 15 millioner dollar.

Omsetningen i perioden var på snaut 52 millioner dollar, mot over 62 millioner dollar i samme periode året før.

Et annet selskap, Tandy Corp., har meldt om halvering av fortjensten i dette kvartalet, til tross for fem prosent økning i omsetningen.

## Turbo Pascal for Mac

SUNNYVALE, CALIFORNIA (CWN): Programvarehuset Borland International, Inc., har nå lansert en Macintosh-versjon av programmeringsspråket Turbo Pascal.

Produktet vil være tilgjengelig i USA i midten av november til en introduksjonspris på 99 amerikanske dollar.

Samtidig har Borland-folkene gjort det klart at de etterhvert kommer med en hel familie av programvareprodukter for Apple Macintosh.

Turbo Pascal for Mac kan kjøre kompilering med en hastighet på 12.000 linjer i minuttet. Programskrivning og -redigering kan skje i flere vinduer som holdes åpne på skjermen samtidig. Man har greid å beholde full kompatibilitet med Lisa Pascal og med det nye hierarkiske diskoperativsystemet som ble lansert til Macintosh Plus.

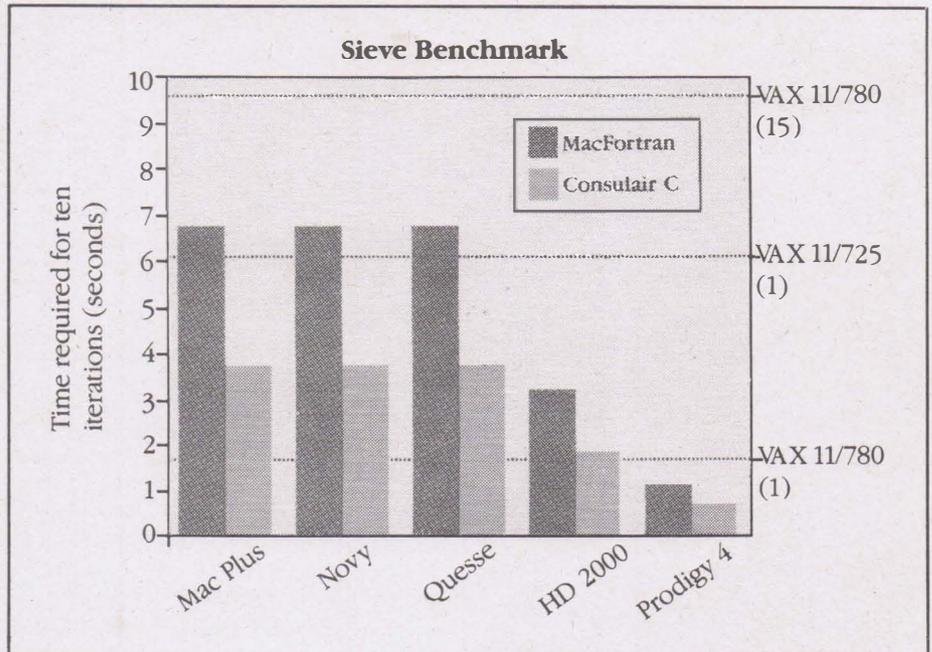
Apple-lederen John Scully har uttrykt stor glede over Borlands Turbo Pascal-lansering. — "Timing'en" kunne ikke ha vært bedre, har han uttalt.

Turbo Pascal for Mac er ikke kopi-beskyttet, forutsetter minst 256 kb tilgjengelig internhukommelse og en 400 kb diskettstasjon.

## Data-Praksis død

Det er trangt om plassen på det norske datatidsskrift-markedet. Utgiverne av bladet "Data-Praksis" har for en tid siden besluttet å stanse utgivelsen av bladet. Lønnsomheten har ikke svart til forventningene, heter det i en melding fra sjefredaktør Odd H. Vanebo.

IV



En av testfigurene som viser imponerende testresultater for Macintosh sammenliknet med VAX-maskiner. HyperDrive 2000- og Prodigy 4-resultatene ligger på linje med det man oppnår mer en VAX 11/780! (Ill.: MacWorld)

# Mac raskere enn VAX!

**SAN FRANCISCO: En Apple Macintosh kan jobbe raskere enn en VAX stormaskin fra Digital Equipment Corporation i millionklassen!**

**Dette blir fastslått i det amerikanske Computerworld-tidsskriftet MacWorld, som har testet endel tilleggsutstyr fra uavhengige produsenter som bidrar til drastisk økning av Mac'ens arbeidshastighet.**

Mest interessant for business-brukere av Macintosh er trolig den nye innbyggbare harddisken HyperDrive 2000 fra General Computer Corp., fastslår MacWorld's tekniske redaktør, David Ushijima, og hans medarbeider David Foster fra University of California, Berkley.

HyperDrive 2000 består av en lynrask 20 megabyte harddisk, en 68000 prosessor som er halvannen ganger så rask som prosessoren i Mac Plus, en 68881 matematisk ko-prosessor og 1.5 megabyte ekstra hukommelse. Dermed har man 2.5 megabyte RAM tilgjengelig på en Mac Plus, og systemet gjør det mulig å bruke endel av denne hukommelsen til både RAM-disk og såkalt "cache memory", som bidrar til å speede opp diskjobbingen betraktelig. Totalt jobber en Mac mellom 10 og 250 ganger så raskt med en HyperDrive 2000, eller med andre ord like stor hastighetsforskjell som mellom en bil og romskip, heter det...

Etter sine tester fastslår MacWorld at HyperDrive 2000 bidrar til å gjøre en Mac Plus til en usedvanlig rask PC — i en av testene var den både raskere enn en VAX 11/725 med 1 bruker og en VAX 11/780 med 15 brukere, og i en annen test kom den til og med likt med VAX 11/780 med bare 1 bruker...

Noen billig fornøyelse er det imidlertid ikke, i hvertfall sett med vanlige PC-brukerøyne. HyperDrive 2000 koster over 3.000 dollar. Dette er likevel bare småpenger sammenliknet med de prisene man opererer med på de stormaskinene som det her er sammenliknet med.

Et noe mer kostbart racerbil-system er lansert av firmaet Levco, som har utviklet et ekstrakort kalt Prodigy 4 til 7.000 dollar. Dette inneholder en 16 MHz 68020 prosessor, en 68881 matematisk ko-prosessor, fire mb RAM og et SCSI-grensesnitt til harddisk. I en av benchmark-testene ble det oppnådd resultater som var 75 ganger raskere enn en vanlig Mac Plus, og i en annen test slo Mac'en en VAX 11/780 for 15 brukere med god margin.

Andre produkter som ble testet med gode resultater, om enn ikke fullt som imponerende som de to ovenfor, var Quesse's "Maccellerator"-kort, som inneholder en National Semiconductor 32081 "floating point" ko-prosessor og et tilsvarende produkt fra Novy kalt "Floating Point Accelerator" (FPA). Dette vil være produkter av særlig nytte for vitenskapelig bruk, fastslår MacWorld.



# Accelerate — CP/M på PC

**Accelerate 8/16 er navnet på en kombinert maskinvare/programvarepakke fra det amerikanske firmaet Intersecting Concepts. Pakken inneholder en NEC-prosessor og programpakken Media Master som tilsammen utgjør en CP/M-80 emulator som er i stand til å lese, skrive og formatere over 100 forskjellige diskett-formater! Man kan kjøre programvare fra Kaypro, Osborne, Zenith samt andre generelle CP/M-80 programmer. Til tross for disse mulighetene er systemet tilgjengelig for 1.100 kroner pluss moms.**

Av EIRIK GULBRANDSEN

Prosessoren som følger med Accelerate er en NEC V20 eller NEC V30 — avhengig av om man har en 8088- eller 8086-prosessor i maskinen fra før. NEC-prosessoren, som erstatter den opprinnelige Intel 8088-prosessoren, har som viktigste egenskap muligheten til å kjøre programmer laget for 8-bits prosessoren 8080. I tillegg har NEC-prosessoren en forbedret intern struktur i forhold til Intel-prosessorene, slik at MS-DOS programmer vil kjøre en anelse raske. "Fattigmannsturbo" har den spøkefullt blitt kalt i en testomtale i svenske PC World.

Men Accelerate har også muligheten til å kjøre 8-bits programmer uten NEC-prosessoren. Da må imidlertid programmet emulere 8080-prosessoren via programvare, noe som gir merkbart lavere ytelse, men muligheten er altså tilstede. V20-prosessoren i 8-bits emuleringsmodus vil tilsvare en 8080-prosessor på 3 MHz, mens man via programvare vil få en ytelse som tilsvarende 1 Mhz med Intel 8088 som utgangspunkt. Kraftigere prosessorer vil gi høyere ytelse. Accelerate vil kjøre all generell CP/M programvare, og har også spesiell terminalemulering for Osborne, Kaypro og Heath/Zenith.

Emuleringsprogrammet opererer kun i MS-DOS, slik at alle filer som skal kjøres først må konverteres til MS-DOS format.

## MEDIA MASTER

Med programmet Media Master kan man lese, skrive og formatere 140 forskjellige diskettformater. Selve bruken av programmet er uhyre enkel: Alt foregår via noenlunde selvforklarende menyer, og oversikten over formatene er såpass spesifisert at man fort vil finne fram til det riktige. At programmet kan være verdt sin vekt gull fikk vi fort erfare: Ikke før programmet var i hus så dukket en av våre freelancere opp med en diskett som

inneholdt en mengde tekstfiler. Disse var skrevet i Wordstar — på CP/M-maskinen Osborne 1, og vi hadde ikke tilgang på noen CP/M-maskin. To dager tidligere hadde dette vært en skikkelig knipe, men ved hjelp av Media Master tok det fem minutter før vi satt og redigerte hans CP/M-filer på våre PC'er med MS-DOS-varianten av Wordstar.

Den komplette listen over hvilke formater Media Master kan behandle, får vi ikke plass til, men her er et tilfeldig utvalg: Cromemco (diverse formater), Heath/Zenith (diverse formater), CP/M-86, Osborne (diverse formater), Sanyo (diverse formater), TRS-80 (diverse formater), Wang, Altos, DEC, Pied Piper (80 track), Tandy 2000 (80 track).

## KONKLUSJON

Accelerate består av tre separate moduler: NEC V20 som i tillegg til å kunne kjøre 8-bits kode også øker hastigheten på MS-DOS programmer. Media Master som kan lese, skrive og formatere 140 forskjellige formater (også ikke-CP/M). Og CP/M-emulatoren som enten benytter seg av NEC-prosessoren eller emulerer 8080 programvaremessig.

Acceler er selvsagt mest interessant for PC-brukere som med tilknytning til CP/M-miljø, men vil til gjengjeld være uunnværlig for disse. I tillegg til CP/M er Media Master også i stand til å lese en rekke ikke-IBM PC/MS-DOS formater.

Vi hadde under testperioden ikke tilgang på noen NEC-prosessor og fikk derved ikke målt eventuelle forskjeller verken i MS-DOS eller CP/M. Programdelen fungerte imidlertid prikkfritt. Hvorvidt man vil ha nytte av et slikt program eller ikke får man vurdere selv, men i den utstrekning vi fikk testet pakken var resultatet overbevisende. Et solid produkt med et lite mirakel av en prislapp!

## PROGRAMVARE



### Accelerate 8/16



Ikke kopibeskyttet  
Meget gunstig pris  
Lett å bruke



Program og manualer  
på engelsk

**Fakta:** Accelerate 8/16 CP/M-80 emulator med Media Master. Pris fra 1.100 kroner eksklusiv moms. Til IBM PC, XT, AT og kompatible. Trenger minimum 192 kb hukommelse. Pakken inneholder NEC V20 (tilsvarende 8088) eller NEC V30 (tilsvarende 8086). NEC V20 emulerer prosessoren 8080 med hastighet som tilsvarende 3 MHz. Emulering av 8080 i programvare tilsvarende en hastighet på 1 MHz. Kompatibel med de fleste CP/M-maskiner, inkluderer terminalemulering for programvare skrevet for Osborne, Kaypro, Heath/Zenith og DEC VT52. Kjører programvare som dBase II, Basic, kompilatorer og de fleste tekstbehandlingsprogrammer. Media Master leser, skriver og formaterer opptil 140 diskett-formater. Noen formater krever stasjoner med større kapasitet enn 360 kb. Dokumentasjon og program på engelsk. Ikke kopibeskyttet. Produsent: Intersecting Concepts, Inc., USA. Importør: Trøndersoft, 7970 Kolvareid. Tlf (077) 95 472.

## Avant PC/XT

TØNSBERG: Tønsberg-firmaet Avant Dataware a.s melder om godt salg av deres egenproduserte PC: Avant PC (PC/XT). Maskinen leveres i standard-konfigurasjon med 8088-prosessor, 640 kb RAM, mono- eller fargekort, seriell- og parallell-utgang, batteridrevet klokke, kopling for joystick, åtte utvidelseskontakter for kort, åtte sokler for ROM og norsk tegnsatt i ROM.

## SuperProject Plus-suksess

DRAMMEN (PC mikrodata/PC World Norge): — SuperProject Plus fra Sorcim er i ferd med å bli en kjempesuksess i Norge, sier Kristoffer Landsend i Drammens-firmaet Softweb til PC mikrodata/PC World Norge.

SuperProject Plus er et såkalt planleggingsprogram der man kan planlegge i minste detalj hvordan store prosjekter skal gjennomføres. Televerket og andre store foretak har vist stor interesse for produktet, ifølge Landsend. Men også mindre firmaer — konsulentfirmaer, trykkerier, reklamefirmaer, osv. — har erfart at de har nytte i programmet.

Siste versjon av SuperProject — med tilnavnet Plus — er nå pris-satt til 4.950 kroner ekskl. moms. På en 512 kb PC kan programmet håndtere inntil 1200 forskjellige oppgaver innenfor ett prosjekt, og siden programmet er tilpasset hukommelsesutvidelser på inntil åtte megabyte, kan meget store prosjektoppgaver løses ved hjelp av dette programmet.

PC mikrodata/PC World Norge har nå programmet til testing, og vi kommer tilbake med en utførlig omtale senere.

# Infodata antyder

Er Victor snart klar med en Intel 80386-basert PC? Lars Klingstedt fra Victor Distribusjon i Sverige antydet dette da de norske Victor-forhandlerne var samlet til informasjonsmøte hos den norske Victor-distributøren Infodata i Bærum nylig.

Av TORALV ØSTVANG

"VPC3" er betegnelsen som Victor-folkene internt bruker om det nye produktet. Ifølge Klingstedt er det egentlig snakk om en PC med utskiftbar prosessor. Hensikten er bl.a. å kunne levere både PC- og AT-baserte maskiner i identiske "bokser" for å kunne rasjonalisere produksjonen, men i sammenheng med det uttalte Klingstedt at det kanskje også kan komme på tale med en 80386-basert prosessor. I allefall vil Victor kunne være klar med 80386-maskin på meget kort varsel dersom andre ledende dataleverandører begynner å sende slike maskiner ut på markedet, kunngjorde Klingstedt.

Andre nyheter som Victor-selskapet går svangre med er bærbar PC med 3.5 tomers diskettstasjon, som ifølge Klingstedt nå er aktuelt etter at IBM har fastslått at "industristandard" for slike maskiner skal være 3.5 tomersdiskettene. 3.20-versjonen av MS-DOS kommer også snart til Victor's PC'er, ifølge Klingstedt.

Dessuten er Victor nå leveringsklar med UNIX.

## FORDOBLER

Infodata er nå den offisielle betegnelsen på

firmaet som importerer Victor-produktene til Norge. Det gamle firmaet Victor Norge eksisterer fortsatt på papiret, men i realiteten var dette firmaet og Infodata ett og samme selskap, og man har nå besluttet å operere med Infodata som offisielt distributør-navn. Firmaet har 14 ansatte.

På forhandlermøtet opplyste Magne In-dahl i Infodata at Victor nå har omlag 30 forhandlere i Norge, og at målet er å komme opp i omlag det dobbelte, men heller ikke mer. Omsetningen for Infodata i år er budsjettert til omlag 20 millioner kroner, og man regner med å selge rundt 1.000 PC'er i Norge i år.

## SOLID FUNDAMENT

Klingstedt la vekt på å redegjøre for det solide økonomiske fundamentet som Victor's EDB-produkter står på. Victor-navnet har i mange år hatt en god klang i Europa, men da "data-guruen" Chuck Paddle i Victor satte alle kluter til for å gjøre Victor like store som IBM i USA, gikk det fullstendig galt. I 1985 kjøpte det svenske stor-konsernet Datatronic opp hele Victor Technologies Inc. for vel 200 millioner kroner og satte i gang en fullstendig reorganisering.

— Og nå går det bra, fastslo Klingstedt. Datatronic-gruppen rangeres i dag som Sveriges raskest voksende selskap, og har en kapitaltilgang på nesten 800 millioner kroner, hvorav 375 millioner kroner i likvide midler.

Datatronic-gruppen spenner over et konglomerat av selskaper og markeder; alt fra forbruker-elektronikk via spillefilm-produksjon til "hightech"-industri — hvor altså Victor Distribusjon hører med. Victor har i dag fabrikker i USA, Japan og Singapore, men mye av utviklingsarbeidet og også en god del monteringsarbeid skjer i Sverige.

## ROYAL BASE OG VMS

Foruten dagens to hovedprodukter, Victor PC2 og Victor V286, satser Infodata på en del tilleggsprodukter, bl.a. den svensk-utviklede integrerte programpakken Roayl Base, som Infodata er enedistributør for i Norge, og et nytt avansert telefonsvarer-system med tilknytning til PC: VMS — Voice Management System. Dessuten bygger In-

## Frilansere til PC mikrodata

PC mikrodata/PC World Norge trenger flere frilans-skrivere!

PC-markedets kraftige vekst, både i utbredelse og i antall produkter, gjør at PC mikrodata/PC World Norge's redaksjon må styrkes med flere frilansere.

Vi ønsker å komme i kontakt med aktive PC-brukere som gjennom jobb, studier eller private interesser for PC har ervervet seg nok kunnskap og erfaring til at de kan begynne å dele denne kunnskapen med andre.

Vi ønsker at våre frilans-skrivere først og fremst har gjort seg kjent med noen av de mest sentrale produktene på maskin- og programvaresiden, f.eks. at man kjenner programmer

som WordPerfect, Lotus 123 eller dBase II/III, og at man dermed kan vurdere andre produkter utifra disse, som hvert på felt representerer en slags normdannere på det norske PC-markedet.

Men naturligvis søker vi også kontakt med skrivelystne som har spesialkunnskaper på andre områder, f.eks. innen kommunikasjon, nettverk, lagringsmedier, programmering, osv.

Ta en telefon til redaksjonen, tlf. (02) 64 77 25, og slå av en prat. Kanskje nettopp du blir en av de nøkkelpersonene som kan bidra til å gjøre PC mikrodata/PC World Norge til et enda bedre tidsskrift for landets PC-brukere!

Red.

# 80386-Victor



Infodata holder til i hyggelige omgivelser på Ringsenteret. Fra venstre Marek Kotlarz, Terje Dahl, Torbjørn Sigvardsen, Kai H. Tjeransen og Magne Indahl. (Foto: Toralv Østvang)

fodata opp betydelig skoleringsvirksomhet både for brukere/kunder og forhandlere.

Blant markedsføringstiltakene i høst blir en rundtur langs kysten med skonnerten

"Anna Rogde" fra 1868 — med ilandstigning i alle byer og tettsteder hvor det er Victor-forhandlere.



## Toshiba-tastaturet

— Nei da, det er ingen problemer forbundet med å kjøre WordPerfect, Framework og andre programmer som krever bruk av det ordinære IBM PC-tastaturets pluss- og minus-taster, forsikrer Esselte System i en kommentar til vår testomtale av de to bærbare Esselte Toshiba-maskinene T2100 og T3100 i forrige utgave av PC mikrodata/PC World Norge.

I artikkelen skrev vår testskribent at det var umulig å få brukt det numeriske tastaturets pluss- og minus-taster på disse maskinene til de spesielle funksjonene som disse tastene har i programmer som WordPerfect, Framework og andre. I WordPerfect trykker man på pluss-tasten på IBM PC'ens numeriske tastatur for å bla seg ett skjermbilde nedover, og i Framework fører man markøren fra en "rammekant" og inn i rammen, f.eks. inn i et tekstbehandlingsdokument, ved hjelp av denne tasten.

På de bærbare Toshiba'ene er det ikke plass til separat numerisk tastatur, og i stedet er dette integrert i det ordinære tastaturet og kan aktiviseres via en spesiell tast-kombinasjon.

Esselte medgir at det har vært en feil ved Abatast-utgaven for Toshiba T2100 (Abatast er et resident program som sørger for konvertering til norsk Æ, Ø og Å). Feilen er nå rettet, og brukere kan henvende seg til Esselte for å få tilsendt korrigerert versjon.

På T3100 skal alt være i orden.

Det numeriske tastaturet, inkludert pluss- og minus-tastene, aktiveres ved å trykke NUM-LOCK og tastene merket med blå symboler på forsiden.

Red.

## 80386 fra Compaq?

Like før denne utgaven av PC mikrodata/PC World Norge gikk i trykken, mottok vi melding om at den amerikanske PC-produsenten Compaq trolig er iferd med å lansere en 80386-basert PC. Ifølge informerte kilder skal maskinen være utstyrt med 5 1/4 tomers diskettstasjon og kjører på operativsystemet MS-DOS 3.2. Når MS-DOS 5.0 lanseres neste år, vil Compaq's 80386-maskin kunne bruke dette operativsystemet, heter det.

# Computerworld ukeavis

## Apricot blir kompatibel

LONDON (CWN): Den britiske PC-produsenten Apricot Computers Ltd. har nå kunngjort at selskapet heretter skal produsere fullstendig IBM-kompatible PC'er.

Beslutning er tatt etter at selskapet har offentliggjort et økonomisk tap på over 140 millioner kroner det siste året. Over 180 ansatte er satt på gaten, og de rimelige maskinene i Apricots produktspesker blir kuttet ut.

I stedet satser Apricot på en ny, IBM-kompatibel versjon av sin AT-modell: Apricot xen-i, med 20 eller 50 mb harddisk, 1 eller 2 mb internhukommelse og MS-DOS, Microsoft Windows og GEM som standard programvare.

— Billige PC-bokser er garanti for økonomisk ruin, sier Apricot-sjefen Roger Foster i en kommentar til beslutningen om å kutte ut den rimelige delen av produktspeskeret.

Den norske EDB-avisen Computerworld Norge, som utgis av samme forlag som PC mikrodata/PC World Norge, er nå blitt ukeavis. Tidligere utkom den hver 14. dag. Omleggingen skjedde fra og med utgivelsen den 28. august, og Computerworld Norge er den første EDB-avisen her i landet som nå kommer ut hver uke.

Omleggingen gjør at avisen nesten konkurrerer med dagsavisene når det gjelder hurtig nyhetsformidling fra datasektoren. De siste nyhetene sendes til trykkeriet torsdag formiddag, og allerede fredag har abonnentene avisen i sin postkasse — eller på sitt skrivebord.

Ikke minst tilknytningen til Computerworld-konsernets internasjonale nyhetsnett, som også PC mikrodata/PC World Norge står tilknyttet, gjør at avisen ligger i absolutt fremste rekke når det gjelder spredning av nyttig EDB-informasjon fra hele kloden.

Avisen er nå blitt inndelt i flere seksjoner, bl.a. en egen PC-seksjon, karriere-seksjon og en seksjon for mer utdypende artikler om vanskelige emner, kalt På Dypet...



Den nye forsiden på ukeavisen Computerworld Norge.

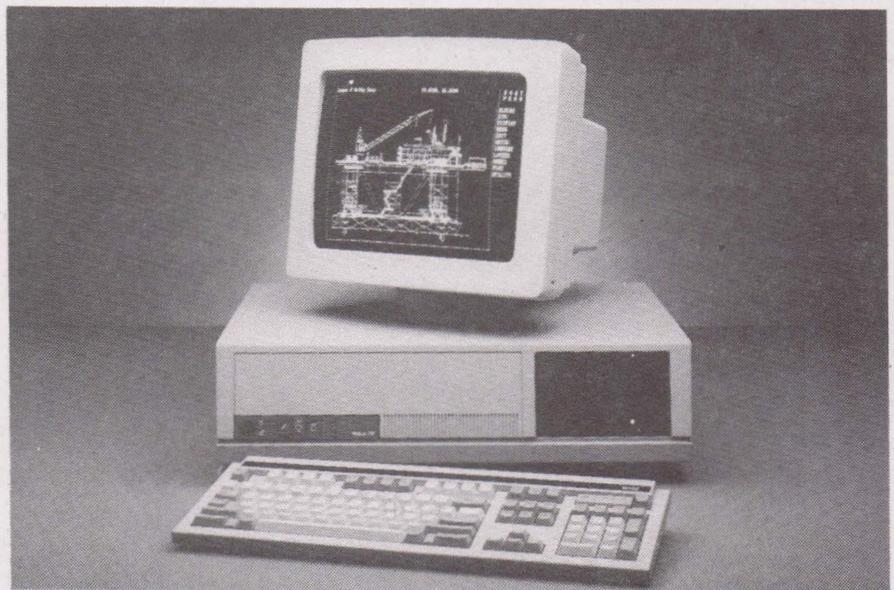
## Wyse-"AT" fra TM Data

**SKÅRER: TM Data Norge A/S på Skårer utenfor Oslo har lansert en IBM AT-kompatibel datamaskin ved navn WYSEpc 286. Med 20 mb harddisk og 640 kb internhukommelse, som er standard på alle modeller, koster maskinen i overkant av 37.000 kroner.**

WYSEpc 286 har en 16-bits Intel 80286 prosessor som kan kjøres i 6 eller 10 MHz, og man kan få harddisker fra 20 til 80 mb. Avhengig av konfigurasjon kan maskinen brukes som en bruker-PC, intelligent arbeidsstasjon eller vertsmaskin i lokalnettverk.

Maskinen har plass til åtte utvidelseskort, og det er satt av fem plasser til diskettstasjoner, harddisk eller tapestreamere i maskinen. Hukommelsen kan utvides til 15 mb.

Under lanseringen av maskinen viste TM Data også fram en ny ASCII-terminal WY-60, et nytt grafikk-adaptør kalt WY-430, en monokrom monitor ved navn WY-



WYSEpc 286.

530 og en fargemonitor med betegnelsen WY-530.

WY-430-adaptøren er et flerfunksjonsadaptør som både fungerer som høyopløselig monokrom-adaptør, med "Hercules-oppløsning" på 720 x 348 punkter, og som fargegrafikk-adaptør. I sistnevnte tilfelle kan den gjøres både på en monokrom monitor, hvor IBM standard fargegrafikk vises i 16 forskjellige nyanser, og på fargemonitor med 16 farger og en oppløsning på 640 x 200 punkter. Man har og-

så mulighet for 132 kolonnens tekst. Kortet er i halv kortplass-størrelse.

WY-530 er en IBM PC-kompatibel monokrom monitor med 14-tommers skjermbilde. Fargemonitoren WY-630 er også 14-tommers.

WY-60-terminalen på 14 tommer kan vise enten 26 eller 44 linjer og 80 eller 132 tegn pr. linje. Den har en innebygget Wyse-orkpakke med lokal kalkulator, alarmklokke, kalender og ASCII referanstabell.

# Innhold

## MASKINVARE

Epson har lansert en fullstendig IBM PC-kompatibel maskin med stilig design. Vi har tittet litt bak fasaden og prøvd å finne ut om Epson PC oppfører seg som den skal.

Side 6

## PROGRAMVARE

Lyst til å bli med på en taxi-tur med PC mikrodata/PC World Norge? Med en god, gammeldags London-drosje som symbol har Epson lansert sitt Macintosh-inspirerte PC-styringssystem kalt "Epson Taxi".

Side 9

## TILBEHØR

Hercules, blant verdens ledende uavhengige produsenter av grafikk-kort til PC'er, hevder at deres nyeste kort, Hercules Graphics Card Plus, innenbærer en revolusjon for PC-brukere. Vi har gått produktet nærmere etter i sømmene for å prøve å finne ut om det er grunnlag for påstanden.

Side 12

## PC-TIPS

Noen tips om hvordan du kan utnytte batch-filer for å gjøre PC'en din enklere å håndtere og raskere å bruke.

Side 20

## STORTEST

Sperry's norske versjon av den integrerte programpakken Enable har begynt å få vind i seilene. Vi har prøvd å gå grundig til verks i vårt forsøk på å bli kjent med den store pakken, og resultat kan du lese i vår omfattende stortest av Enable, som begynner på...

Side 22

## PROGRAMVARE

Kan et regneark til under 600 kroner måle seg med større og dyrere pakker som Lotus 123, VisiCalc og MultiPlan? Vi har tatt en titt på det billige svensk-utviklede regneark-programmet Kalkyl og prøvd å finne ut om det kan måle seg med klassikeren fra Lotus.

Side 34

## TILBEHØR

Stadig flere PC-brukere skaffer seg turbo-kort for å speede opp PC'en. Victor er en av dem som forsyner markedet med slike turbo-kort.

Side 36

## MASKINVARE

Norske Tiki-Data er nå på markedet med en fullstendig IBM-kompatibel PC – om enn i tilnærmet velkjent Tiki-design. Vi har prøvd å finne ut om maskinen er på høyde med sine mange utenlandske konkurrenter.

Side 38

## PC-FORHANDLERGUIDE

Hvor kan man få kjøpt de forskjellige PC-merkene som er på markedet i Norge? Vi har drevet detektivarbeid i den norske EDB-jungelen og prøvd å fremskaffe en mest mulig komplett oversikt over landets PC-forhandlere. Resultatet er blitt en omfattende forhandlerguide som starter på...

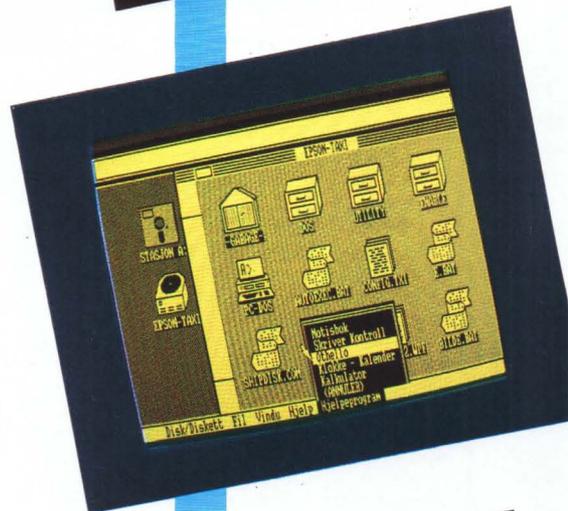
Side 42

## PC WORLD NORGE

I våre to nyhets-seksjoner forrest og bakerst i bladet kan du blant annet lese om importørskiftet hos Apple i Norge, om hvordan man kan få en Apple Macintosh til å jobbe like raskt som en stor VAX-maskin, om salget av Victor-PC'er i Norge og om endel småprogrammer som kan være aktuelle for PC-brukere.

## FASTE SIDER

Hotlist.....Side 58  
Bruktmarkedet ..... Nyhetsseksjon side XIV  
Annonseroversikt .....Side 65



Utgiver: Computerworld Norge A/S  
og CW Communications Inc., USA.

**Direktør:** Morten Hansen

**Ansvarlig redaktør:** Toralv Østvang

**Teknisk redaktør:** Eirik Gulbrandsen

**Annonser:** Grete Mella, Bjørg Elin Vold.

**Abonnement:** Tone Wolmersen. **Adm. sekretær:** Ruth Eilertsen. **Løssalg:** Elin Olsen.

**Telefon:** (02) 64 77 25, (02) 68 80 90

**Adresse:** Hovinveien 43, 0576 Oslo 5

**Postadresse:** Boks 2862 Tøyen,  
0608 OSLO 6.

**Telex:** CWCNOR N 76476

Vurderinger som kommer fram i signerte artikler er ikke nødvendigvis sammenfallende med redaksjonens synspunkter.

## FORMÅL

Å gjøre den personlige datamaskin nyttig og tilgjengelig for folk flest.

## COMPUTERWORLD WIDE

Computerworld Norge inngår i den internasjonale publikasjonsvirksomhet som drives av CW Communications Inc., USA. Gruppen er verdens største utgiver av dataorientert informasjon, og utgir 55 publikasjoner i mer enn 20 land. Ni millioner mennesker leser en eller flere av disse hver måned. CWCI-gruppens publikasjoner yter jevnlig bidrag til Computerworld News Service, en daglig on-line nyhetstjeneste som bringer ferske EDB-nyheter fra inn- og utland. Blant publikasjonene finner vi: **Argentina:** Computerworld/Argentina. **Asia:** Asian Computerworld. **Australia:** Computerworld Australia, Australian PC World og Macworld. **Brasil:** DataNews og PC Mundo. **Folkerepublikken Kina:** China Computerworld og China Computerworld Monthly. **Danmark:** Computerworld Danmark, PC World Danmark, Run (Commodore). **Finland:** Mikro. **Frankrike:** Le Monde Informatique, Golden (Apple), OPC (IBM), Theoreme og Distributique. **Vest-Tyskland:** Computerwoche, Infowelt, PC Welt, Computer Business og Run. **Italia:** Computerworld Italia, PC Magazine. **Japan:** Computerworld Japan. **Mexico:** Computerworld Mexico. **Nederland:** Computerworld Netherlands og PC World. **Norge:** Computerworld Norge og PC mikrodata. **Spania:** Computerworld Espana, PC World, Commodore World. **Sverige:** Computer-Sweden, Mikrodata, Svenska PC World. **Storbritannia:** Computer News, PC Business World og Computer Business. **Venezuela:** Computerworld Venezuela. **USA:** Amiga World, Computerworld, InCider, Infoworld, MacWorld, Micro Marketworld, PC World, Run, 73 Magazine, 80 Micro, Focus Publications og Network World.

ISSN 0800-9465

### OPPLAG

20 000 eksemplarer.

### ABONNEMENT

Kr. 228,- pr. år.



### CW COMMUNICATIONS/INC

Styreformann og utgiver:

Patric J. McGovern

Trykk: Follo Grafisk a.s.

Layout, sats og ombrekking:

Garbo-Grafisk & Idé as

Forside: Paal Ekerby

Forsidebilde:

Fjellanger Widerøe A/S

# Er CD-ROM farlig?

Midt oppe i alle lovprisningene av datateknologiens revolusjonerende virkning på informasjonstilgangen i vårt moderne samfunn blir vi også av og til minnet om farene som denne teknologien kan medføre. Ett av poengene som har vært trukket fram i presse-debatten om dette i det siste, er menneskets begrensede muligheter til å absorbere og nyttiggjøre seg den voldsomme informasjonsstrømmen som vi nå står overfor. Undersøkelser viser at vi bare greier å tilegne oss en brøkdel av den informasjonen vi fores med til daglig — gjennom aviser, TV, film, video, videotex, databaser...

Hovedproblemet er imidlertid ikke om vi greier å fordøye alt, men om vi greier å opprettholde en kritisk sans, en forståelse for at informasjon ikke nødvendigvis er objektive fakta. Viktigst her er kildekritikk, det vil si at man til enhver tid vurderer informasjonen utifra hvem som har framskaffet den, hvorfor, og med hvilke metoder.

Til hverdags vil ens egen politiske og samfunnsmessige grunnholdning avgjøre om en foretrekker å søke informasjon i Aftenposten, Dagbladet eller Klassekampen. Ubevisst vurderer man altså informasjonen utifra sin viten — eller fordommer — om dem som har samlet inn informasjonen.

Med moderne informasjonsteknologi blir det stadig vanskeligere å opprettholde kildekritikken. Ikke bare ved at man sløves av den store informasjonsstrømmen, men også fordi det blir mindre og mindre opplagt hvordan informasjonen er fremskaffet.

Hvem stammer informasjonen i de oppringbare databasene fra? Etter hvilke kriterier er de 20.000 sidene med informasjon på CD-ROM-platen plukket ut? Hvordan er informasjonen fremskaffet? Hvordan har utslingen foregått?

Naturligvis er den samme problemstillingen aktuell allerede i dag, for eksempel når man slår opp i et leksikon. Men med den nye datalagrings- og kommunikasjons-teknologien står man overfor så uendelig mye mer informasjon som kan nås så uendelig mye raskere - i et stadig mer hektisk arbeidsmiljø. Det blir stadig mindre spillerom for kritisk sans.

Samtidig synes naturligvis alle vi som er opptatt av ny teknologi at man også står overfor spennende og løfterike framtidsvyer. CD-ROM for eksempel er et uhyre hett stikkord for tiden. Mye tyder på at vi står like foran et sterkt markedsmessig gjennombrudd for denne teknologien. Sammen med 80386-prosessorer og andre nyvinninger er det ikke mange år før vi sitter og smiler i skjegget av våre 360 kb-disketter og 256 kb RAM — ja, til og med 640 kb og 20 mb disketter spås en snarlig plassering på Computermuseet i Boston ...

Selv om man foretrekker å legge størst vekt på de positive sidene ved informasjonsflommen vi står overfor, skader det ikke å la tankene dvele litt ved de negative og skremmende av og til også. Om ikke annet så for å foreberede seg mentalt på det som kommer.

Toralv Østvang



# FOLLOW ME



Å lagre og hente igjen data feilfritt – det er varemerket til Maxell disketter. Overalt hvor holdbarhet, lagringskapasitet og kvalitet på input/output er av overordnet betydning, brukes Maxell disketter.

Maxell – produsent med egen overflateteknologi, kontrollerer produksjonsprosessen fra råmateriale til ferdig produkt. Kort sagt, ledende teknologi og sikkerhet fra produsenten som inngir tillit.

**Follow Maxell!**



Importør:  
INTERLOBO AS · Boks 9026 Vaterland, 0134 Oslo 1  
Telefon (02) 20 42 29

Maxell Europe GmbH · Emanuel-Leutze-Straße 1 · 4000 Düsseldorf 11 · Tel.: 0211/59 51-0 · Telex: 8 587 288 mxl d

**maxell**<sup>®</sup>  
datamedia  
til å stole på



# Epson PC – Kompakt kompatibel

**Skriver- og bærbar-spesialisten Epson er på markedet med sin første rene IBM PC-kompatible. Men IBM PC-standarden er etter alle solemerker en standard som synger på siste verset. Tilbyr Epson PC noe nytt som kan holde den flytende i dragsuget rundt en synkende skute?**

Av ØYSTEIN KYDLAND  
Foto: ANNE MANGLERUD

Epsons vei fram til total kapitulasjon for IBM-standarden har gått via CP/M-maskinen QX10 som ble populær som tekstbe-handlingsmaskin på grunn av muligheten til mange skrifttyper, og QX16, en to-prosess-ormaskin for både CP/M og MS-DOS.

Epson PC leveres i tre utgaver: PC 1 med en diskettstasjon, PC 2 med to diskettstasjoner og PC/HD med 20 megabyte harddisk og en diskettstasjon. Testmaskinen er en harddiskmaskin.

I tillegg til PC-serien og de bærbare HX20, PX4 og PX8 tilbyr Epson nå QX11, en transportabel MS-DOS-maskin med 3.5-tommers diskettstasjon.

## UTENPÅ

Epson PC er avgjort en av de penere kompatible jeg har sett. Systemenheten er beige med grå besetning og er bare 36.5 cm bred, 37.6 cm dyp og 14.5 cm høy, så du får plass til andre ting på skrivebordet også. Den veier 10 kg, ingen uvekt for en data-maskin av denne typen.

Oppe til venstre på frontpanelet er Epson-merket som forteller om du har fått en PC 1, PC 2 eller PC/HD. Midt på fronten sitter så lagringsenhetene. Diskettstasjoner er utstyrt med en tast som må være inne for at disketten skal kunne leses, og denne bruker du også når disketten skal ut igjen. Videre har fronten tre hengslede deksler; ett stort og to små. Bak det store finner du reset-tast og dip-brytere. Dip-bryterne her kontrollerer størrelsen på internminnet, skjermtype, antall og type lagringsenheter samt oppsett for hvilke grensesnitt som skal brukes og hvordan. Å ha dip-bryterne så lett tilgjengelig gjør oppsettet av maskinen til en lek i forhold til på maskiner hvor en må stå på hodet i systemenheten med en hårnål. Bak et deksel oppe til høyre sitter av/på-knappen, mens tastaturkabelen settes i bak et deksel under. Selve kabelen kommer på denne måten ut sidelengs, deilig ute av veien. På høyre side har systemenheten "føtter" slik at den kan plasseres stående, om hjertet så begjærer.

Bakparten har ingen store overraskelser. Fra venstre til høyre: Strøm inn og ut, vifte, RS 232 serielt grensesnitt, parallellt grensesnitt, utganger for ekspansjonskort. Vifta på testmaskinen var ikke av det støysvake slaget, men salgssjef Ivar Brennhovd hos Epson-importøren Marconi Epson forteller at nye vifter er like rundt svingen.

Tastaturet er en krysning av PC- og AT-tastatur. Til venstre sitter ti funksjonstaster, i midten seksjonen for tegn. Eneste forskjell til AT-tastaturet i tegnseksjonen er at tastene for større enn/mindre enn og stjerne/apostrof har byttet plass, AT-tastaturets store, gode Enter-tast er altså på plass. Helt til høyre finner du så det numeriske tastaturet/spesialtastene. Esc-Num Lock-Scroll Lock/Break øverst, Prt sc/stjerne, minus og pluss nedover på høyre side, 0/Ins og Del nederst, de øvrige spesialtastene kombinert med tallene. Det eneste ankepunktet mitt hva tasteplassering angår, gjelder Esc: hvem kommer på å lete etter Esc-tasten midt inne på tastaturet? Denne tasten burde fått være øverst til venstre. Tastaturet går naturlig litt opp og i tillegg kan ben settes opp bak slik at arbeidsvinkelen blir fin-fin. Hva selve tastefølelsen angår sitter jeg igjen med en følelse av dårlig leketøy. Tastaturet virker rett og slett urobust. Og selv om tastene ikke er spesielt harde, gir de ingen respons.

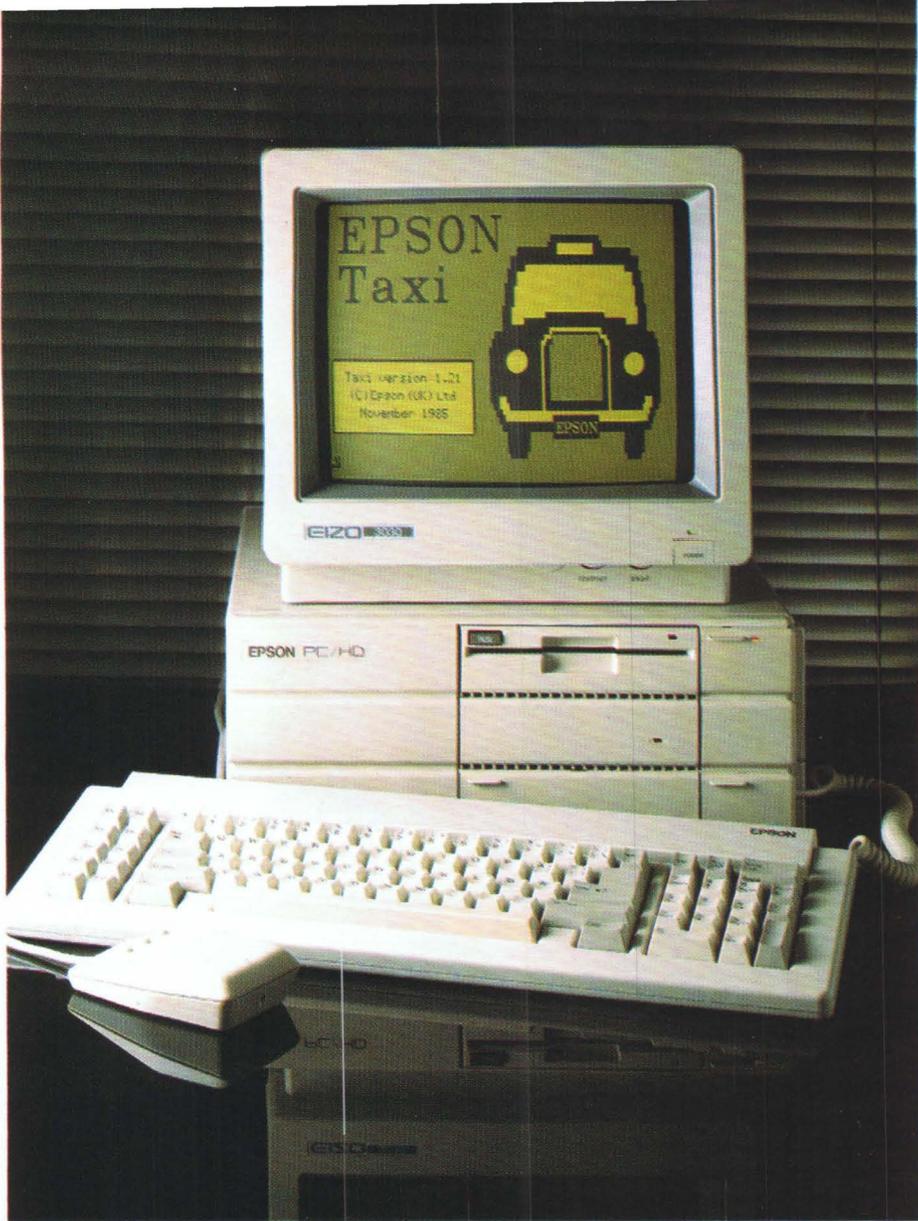
## INNI

Epson PC bruker en 80C88 prosessor, en mindre strømkrevende og noe forbedret versjon av den 8088 som sitter i IBM PC. Prosessorhastigheten blir den samme, 4.77 MHz. I utgangspunktet sier du vel "Det høres fint ut, for det betyr minimale eller ingen problemer med å kjøre programvare skrevet for IBM PC". Tankekorset er at andre kompatible kjører på atskillig høyere hastighet – uten å få nevneverdige problemer med programvaren...

Kanskje burde også Epson valgt den kraftigere – men compatible – 8086-prosessoren? Maskinen kan utstyres med 8087 tilleggsprosessor for større slagkraft udi matematikken.

Epson PC har plass til tre ekspansjonskort og det er i minste laget. En plass går

**Fakta:** Epson PC, produsert av Epson-Seiko Corporation, Japan. Prosessor: Intel 80C88 – klokkefrekvens 4.77 MHz. Tastatur: 83 taster, tilnærmet AT-mønster. Priser (*ajourført medio august. Red.*): PC 1 (1 diskettstasjon 360K) kr 9.900,- . PC 2 (2 diskettstasjoner a 360 kb) kr 12.900,- . PC/HD (1 harddisk 20 megabytes, 1 diskettstasjon 360 kb) kr 19.900,- . Alle med 256 kb brukerminne som standard. Aktuelt tilleggsutstyr: Monokromskjerm 800 x 350 oppløsning, valgfritt grønn/amber/svart-hvitt: kr 2.300,- . Farge-skjerm: kr 6.300,- . Epson monokort kr 1.600,-. Epson fargekort kr.2.200,- . Epson 256 kb oppgraderingskort kr 1.800,- . Taxi brukergrensesnitt kr 3.300,- . Alle priser eks. m.v.a. Importør er Marconi Epson, Enebakkveien 117, 0680 OSLO 6. Telefon (02) 19 60 00.



## MASKINVARE



### Epson PC



God bruksmaskin  
Praktisk design  
IBM-kompatibel  
Bra dokumentasjon



Begrensede ekspansjons-  
muligheter

med til skjermkortet (Epson leverer eget fargekort såvel som monokort) og da sitter du igjen med skarve to, fint lite selv om du har seriell og parallell utgang som standard.

Maskinen kommer med 16 kilobytes internminne (tar seg av de mest livsviktige rutinene: maskinen opp og ned, innlesing av operativsystem m.m.) og 256 kilobytes brukermminne som standard. Brukerminnet kan utvides til 512 kilobytes med et eget Epson-kort som settes rett på hovedkortet, slik at du slipper å bruke en av de dyrebare utvidelsesplassene. Men skal du opp til 640 kilobytes (en del programmer av det tyngre slaget krever såpass) har du ikke noe valg.

## PROGRAMVARE

Epson PC leveres med MS-DOS versjon 2.11. Alle standard hjelpeprogrammer er på plass, inklusive Shipdisk — et program som løser harddiskens lese-/skrivehode ved den innerste sylindere slik at det ikke skal bli skadet ved eventuelle støt.

Epson PC er hundre prosent kompatibel med IBM PC-verdenen og skal i utgangspunktet kunne kjøre all programvare utviklet for denne — uten at jeg har hatt anledning til å teste alle tilgjengelige programmer på maskinen.

Den engelske avdelingen av Epson-konsernet har utviklet et brukergrensesnitt til Epson PC og andre IBM PC-kompatible kalt Taxi. Det består av et kort, en mus og programvare og kan være aktuelt tilleggsutstyr om du skulle bestemme deg for en Epson (Se egen artikkel om Taxi annet sted i bladet. Red.)

## DOKUMENTASJON

Tre ringpermer (A5) leveres med maskinen. "Setting Up and Getting Started" gir elementære kunnskaper om hvordan data-maskinen skal settes opp og behandles. Den beskriver hva slags arbeidsvilkår maskinen må få, hvordan disketter og harddisker skal behandles og tar for seg installering av ekstrautstyr som for eksempel ekspansjonskort, skriver og mus. Og den har en seksjon med opplysninger om hva som kan være grunnen/hva som bør gjøres i en del feil-tilfeller.

"Everyday with MS-DOS" gir informasjon om de elementene i MS-DOS en bør ha litt kjennskap til før arbeidet tar til: sikkerhetskopiering, utskrift, filbiblioteker, kjøring av programmer, etc. "MS-DOS Reference Manual" gir full, detaljert beskrivelse av hver kommando i operativsystemet og alle muligheter.

## KONKLUSJON

Epson PC har på ingen måte unike kvaliteter. Den er en midt-på-treet-kompatibel med bra løsninger på noen punkter, mindre bra på andre.

Den norske importøren markedsfører Epson PC som en høykvalitetsmaskin, mens den i utlandet først og fremst skal selges på lavpris. Vel virker maskinen robust i utførelsen, men for å rettferdiggjøre den prissettingen Epson PC har fått i Norge, måtte maskinen hatt kraftigere spesifikasjoner.

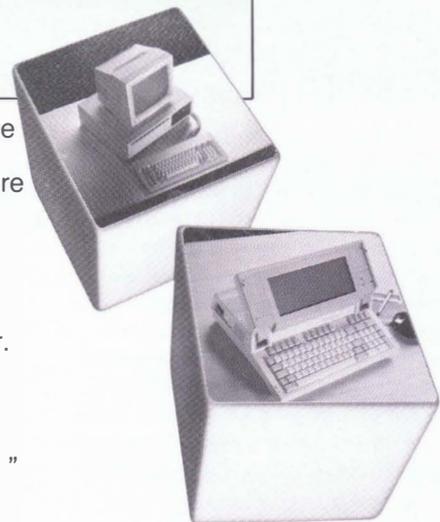
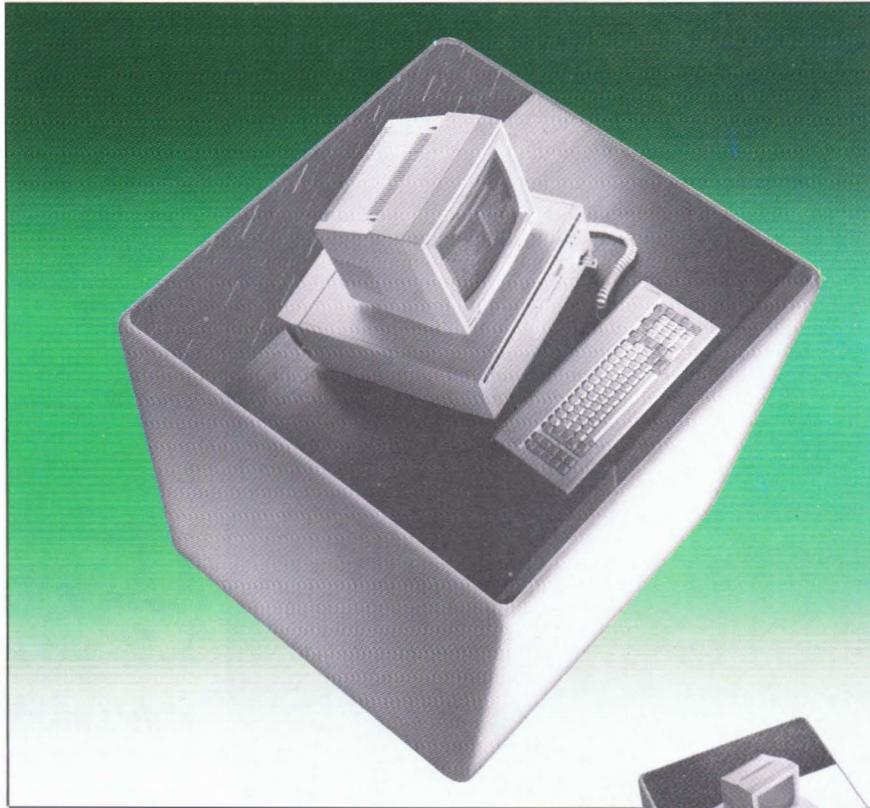
Epson PC ville sikkert kunne blitt en fullgod arbeidshest for deg, men med det markedet kan tilby i dag yter den ikke nok i forhold til prisen. Jeg savner en mer aggressiv prissetting — som lavprismaskin kunne Epson PC hatt en sjanse.

(NB: Etter at denne artikkelen var skrevet, har Epson Marconi senket prisen kraftig — harddiskversjonen er nå over 7.000 kroner billigere enn hva den var da vår testskribent hadde maskinen på lån. Korrigerede priser finner du i fakta-listen. Red.)

## OPPSUMMERING

Epson PC er kompakt, har et middels tastatur, knapt med ekspansjonsmuligheter, men standard serielt og parallellt grensesnitt, fiffige løsninger for bryterne, tilstrekkelig — men heller ikke mer — minne, langsom prosessor, solid utførelse. Alt i alt i snaueste laget i forhold til prislappen. (Se red. s anførsler ovenfor. Red.)

# MARKEDETS ENESTE KOMPLETTE PC-FAMILIE



Du må kunne forlange å bruke samme diskettstørrelse på alle maskinene.  
Du skal kunne velge PC etter din jobbsituasjon. – Gjøre arbeidet på bordmodellen. Ta med den bærbare på kundemøtet.  
Du må kunne be om utstyr hvor bruksmåten er lik.  
– Hvor tastaturene er identiske.  
Du skal kunne forlange utstyr som garanterer kontinuitet. – Som tilbyr fremtidsrettede PC-løsninger.  
Du må kunne forvente IBM-kompatibilitet.

DET UMULIGE ER GJORT MULIG:

PHILIPS NYE AT, NYE XT OG FLYER.

DEN KOMPLETTE FAMILIE SOM ALLE BRUKER 5 1/4 " DISKETTER.

Kontakt oss. Norsk A/S Philips  
avd. Telekommunikasjon og Data Systemer.  
Sandstuvn. 70, 0680 Oslo 6  
Tlf. (02) 68 02 00



# PHILIPS

# Tar du taxi?

Vi har hatt regnearkprogrammernes år, vi har hatt året for grafikk, året for integrerte pakker...

Nå er brukergrensesnittenes gullalder her. Siste tilskudd til markedet heter Taxi og kommer fra Epson. PC mikrodata/PC World Norge har kjørt en prøvetur.

Av ØYSTEIN KYDLAND  
Foto: ANNE MANGLERUD

Hva er et brukergrensesnitt?

Enhver datamaskin trenger et operativsystem for å ta seg av de grunnleggende rutinene mot maskinvaren: inn/ut, filhåndtering osv. Fordi jobben som skal gjøres er kompleks, blir også selve operativsystemet vanskelig å forstå. Brukergrensesnittet tar sikte på å gjøre dialogen mellom menneske og maskin enklere. Det "sitter oppå" operativsystemet og gjør innflokke funksjoner levende. Dette oppnås i de fleste tilfeller med VIMD-filosofien (Vinduer, Ikoner, Mus, Dra-ned-menyer).

PC-skjermen din omgjøres til et skrivebord, hvor du har skuffer (les: lagringsenheter, f.eks. diskettstasjon), brev, analysemodeller og adressebok (les: datafiler). Disse visualiseres i symboler — ofte kalt ikoner. Ikonene håndteres ved hjelp av en mus, en plastboks du har liggende ved siden av maskinen og beveger med hånden. Ved hjelp av en kule under overfører den dine håndbevegelser til datamaskinen slik at pekeren på skjermen beveger seg tilsvarende. Musa har dessuten tre knapper du trykker

på for eksempel når menyvalg skal bekrefte, dette kalles å "klikke". Skjermen kan deles i flere vinduer av ulik størrelse — du kan altså se på flere ting samtidig. Dra-ned-menyer (i Taxis tilfelle Dra-opp!) gir deg oversikt over mulige valg. De spretter tilbake igjen når du ikke trenger dem lenger.

VIMD-filosofien ble utviklet ved Rank Xerox' forskningscenter i California, men Apple's Macintosh var den første maskinen som gjorde teknologien tilgjengelig for vanlige PC-brukere. Andre programvarehus fant imidlertid raskt ut at dette virkelig hadde noe for seg og det finnes nå flere typer VIMD-brukergrensesnitt for IBM PC'er og kompatible på markedet. Først ute var Digital Research med sitt GEM, som nå leveres til en rekke maskiner og operativsystemer. Microsoft, programvarehuset med operativsystemet som er blitt industristandard på denne typen maskiner — MS-DOS —, kom snart etter med Windows, og IBM har gitt sitt bidrag med TopView.

Da Epson lanserte sin QX16, en maskin som kan kjøre både CP/M og MS-DOS, ble brukergrensesnittet Taxi levert med maskinen. Nå er Taxi klar til å møte den store verden i en utgave for IBM PC og kompatible som ble lansert samtidig med at Epson slapp sin egen IBM PC-kompatible maskin.

## VI ÅPNER ESKEN...

Taxi består av et kort som skal settes i en av PC'ens ekspansjonsporter, en mus og to disketter med programvare. Kortet er utstyrt med 64 kilobytes brukerminne slik at Taxi ikke skal stjele hukommelse fra applikasjonsprogrammene dine. Dette ekstra-minnet kan ikke brukes fra et vanlig program siden adressene går ut over de 640 kilobytes

PC'en maksimalt kan adressere, men dersom du ikke skal bruke Taxi en dag - og er litt fingerferdig — kan du lagre data der. Disse tas så ned til disk før du slår av maskinen. (Slike data berøres ikke dersom maskinen startes "mykt" opp på nytt.) Hvis noe av hukommelsen på kortet har fått seg en smell, kan Taxi bruke av maskinens ordinære brukerminne, men da blir det mindre igjen til programmene dine. Dette kan justeres med en bryter som også benyttes hvis kort-hukommelsens adresser kolliderer med annet utstyr.

Kort og mus er Microsoft-kompatible, slik at du kan bruke musa på alle programmer skrevet for Microsofts mus. Musa er forøvrig en fryd å bruke: den er presis og Taxi henger fint med på farten.

Den ene disketten inneholder Taxis systemfiler, mens den andre har filer for oppsett av Taxi i en del populære programpakker. Mer om dette siste senere.

## KONSEPTET

Som ventelig er, hilses du ved oppstart av Taxi velkommen av bildet av en svart London-drosje før du kommer til skrivebordet. Her finner du følgende: Et ikon for hver lagringsenhet du har tilknyttet maskinen (navnet du i sin tid gav disketten/harddisken er ført på over), pekeren — formet som en hånd, et timeglass som forteller at Taxi ikke er ledig ennå — still i kø, en linje med Dra-opp-menyer nederst og en linje for DOS-kommandoer øverst.

Ikonene er i utgangspunktet hvite, men hvis det som ikonet representerer ikke er tilgjengelig (f.eks. hvis du har puttet en uformateret diskett i en diskettstasjon), blir de grå. Flytter du pekeren over et hvitt ikon og



**Fakta:** Epson Taxi er produsert av Epson (United Kingdom) Ltd. Pakken inneholder kort m./64 kilobytes RAM til eget bruk, mus, programvare og manual. Koster kr 3.300,— pluss m.v.a. Kort og mus er Microsoft-kompatible. Systemet kan settes opp på IBM PC eller kompatibel maskin med grafikkort som har ledig plass til et kort. Importeres av Epson Marconi, Enebakkvn. 117, 0680 OSLO 6. Telefon (02) 19 60 00.

klikker, skifter ikonet farve til svart. Det betyr at det er "valgt". Et ikon som er valgt på denne måten kan du så utføre operasjoner på, f.eks. "åpne". Å åpne et ikon vil si å lese/gjøre seg nytte av hva det inneholder. Åpne gjør du ved å klikke ikonet ytterligere en gang. Åpnes en lagringsenhet, spretter et stort vindu opp. Der listes diskettens/harddiskens innhold ut — også her på ikonform: Programmer som punchede papirstrimler (henspieler på den tiden da "datamaskin" var synonymt med "hullkortmaskin"). Datafiler som bunker av papir. Underbiblioteker (les: grupper av beslektede filer som er lagret sammen) som arkivskap. Undergrupper i et arkivskap som mapper. Applikasjonsprogrammer kan ha sine egne ikoner, Taxis systemfiler lagres selvfølgelig i en garasje...

Dersom det åpnede ikonet inneholder mer enn de tolv filene som kan vises i vinduet samtidig, er en pil satt på nederst i venstre vindushjørne for blaug. En liten boks ved venstre side av vinduet vil indikere hvor i fillista du befinner deg; er du f.eks. nær slutten vil boksen stå langt nede. Filene kan ikke omsorteres eller listes på alternative formater, slik som på MacIntosh. Vil du etter å ha åpnet et ikon tilbake til forrige nivå, klikker du bare "stenge-boksen" i vinduets øvre, venstre hjørne.

Epson Taxi kan bare ha to vinduer åpne til enhver tid, inklusive skrivebordet. (I tillegg kommer vindu for Hjelpeprogrammer.) Når to vinduer er åpne på denne måten, vil det øverste (det "aktive") dekke rundt 3/4 av skjermplassen fra høyre, vinduet under kan såvidt skimtes. Det vinduet som ligger under velges/gjøres aktivt på samme måte som et ikon: pekeren flyttes til et sted på det og det klikkes. Vinduene kan ikke flyttes og størrelsen kan ikke justeres. Det betyr at slagkraften i systemet blir kraftig redusert, men begrensningene gjør at hastigheten slett ikke er verst. Når et program åpnes, skrives DOS-kommandoen som aktiviserer programmet til kommandolinjen øverst i skjermbildet. Her kan så aktuelle parametre føyes til av brukeren, eventuelt kan en datafil velges — da vil filnavnet føres på etter kommandoen. Vel å merke dersom programmet, som f.eks. WordStar, kan startes på denne måten. Men i de fleste tilfellene skal ingen parametre føyes til og dermed sinker denne luksusen unødig.

Når feil oppstår i systemet åpnes et vindu midt på skjermen. En pekefinger (!) indikerer at noe er galt og — om mulig — oppgis feilårsaken og en brukbar kur foreslås. Du må klikke en egen Anuller-boks før du får gå videre.

Taxi har fem Dra-opp-menyer. De er: Disk/diskett, Fil, Vindu, Hjelp og Hjelpeprogram-

mer. På MacIntosh er det tilstrekkelig å føre pekeren over menyens overskrift for å hente den frem, og så fort pekeren er ute av menyområdet igjen spretter menyen tilbake. I Taxi må du klikke menyens overskrift for å få den frem, og når den først har kommet opp må den slås av igjen ved å klikke en Anuller-boks. Jeg synes MacIntosh-designerne har vært heldigere med sin variant.

Disk/diskett-menyen inneholder kun to kommandoer — Skift og Endre navn. Det er imidlertid ikke tvingende nødvendig å gi Taxi beskjed når du skifter diskett — systemet vet sitt eget beste og sjekker om den leter etter filene sine på riktig diskett.

Fil-menyen byr på følgende: Skriv — skriver tekstfil, Vis innhold — viser tekstfil på skjermen, Fjern, Endre navn, Kopier — mellom vinduer, Opprett — lager nytt arkivskap (eventuelt mappe). Det er en alvorlig begrensning i Taxi at pakken ikke tillater operasjoner som flytting, visking og kopiering utført på grupper av filer.

Vindu-menyen: Lukk alle, Arbeidsflate — tar deg tilbake dit, Lukk, Åpne, Skift — skifter det andre vinduet til aktivt, Rydd opp — ordner ikonene igjen etter f.eks. en visking, Hvor — gir MS-DOS' pathnavn for det aktuelle vinduet.

Skal du sette opp et system med Taxi som andre skal bruke kan du benytte deg av Hjelpe-menyens Beskriv-funksjon. Der kan en hjelpetekst om et program eller et annet ikon legges inn. Valget Vis info gir det valgte ikonets statistikk, det være seg en fil eller en disk.

Og Taxi har Hjelpeprogrammer. Alt det nødvendige (?) er på plass: notisbok, kalkulator og klokke-kalender. Notisboka er spartansk utstyrt, men fullt brukbar, kalkulatoren har SEND-funksjon (resultatet av beregningen overføres til der skrivemerket befinner seg på skjermen, fiffig f.eks. når en sum skal oppgis i et brev du tekstbehandler). Men det fineste med Hjelpeprogrammene er likevel at de kankalles opp i et hvilket som helst applikasjonsprogram — programmet behøver ikke være satt opp for Taxi. Dette takket være Taxis 64 kilobytes med eget minne. I tillegg til disse tre Hjelpeprogrammene har Taxi et hendig program for uttesting av typer på skriveren. Og det obligatoriske spillet — Othello denne gang!

## AVANSERTE FUNKSJONER

I tillegg til Dra-opp-menyene er Taxi utstyrt med to kartotekskap med utilities — "nytteprogrammer". Det ene inneholder en del DOS-programmer som tas inn fra operativsystemdisketten din ved første gangs bruk av systemet. Videre finnes et skap som inneholder meget enkle rutiner for diskettkopiering på maskiner med en eller to diskett-

stasjoner (et par tekstlinjer som starter DOS-programmene) og et mer avansert konfigurasjonsprogram hvorfra inntil 12 lagringsenheter (diskettstasjoner, harddisker og brukerminnedisker) og skriver kan settes opp. Skrivertyperne du kan velge mellom er et halvt hundre Epson-skrivere eller en standard ASCII — her gis det ikke ved dørene. Utover det disse utilities tilbyr, oppfordres brukeren til å ta i bruk DOS-programmene, hjulpet av Taxis spesialoppsett for DOS.

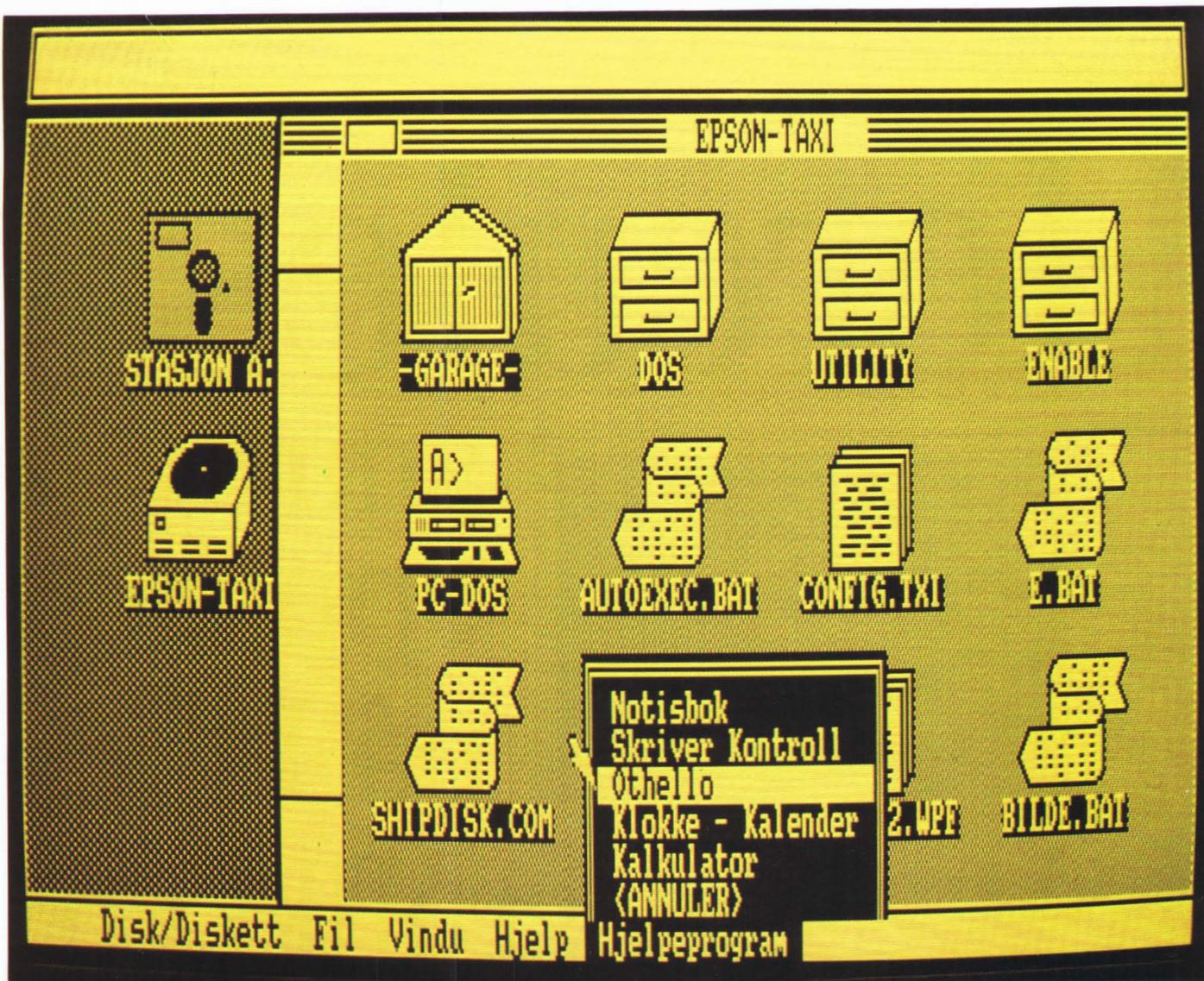
Taxi kan benyttes sammen med applikasjonsprogrammer på to nivåer: enten kun med tilgang til Taxis 5 Hjelpeprogrammer eller med større grad av integrasjon slik at applikasjonsprogrammets menyer blir til Dra-opp-menyer på skjermens 25.linje og skrivemerket i programmet kan beveges med Taxi-musa. Dette gjøres ved å lage en informasjonsfil for det aktuelle programmet hvor de nødvendige menytekster, programmer systemet består av og ikon er definert. Mitt testeksemplar av Taxi var utstyrt med filer for WordStar 3.3 og 3.4, WordPerfect 4.1, Supercalc, Multiplan, Lotus 1-2-3 og MS-DOS.

Informasjonsfilen for MS-DOS gjør det altså mulig for deg å bruke operativsystemskommandoer via menyvalg. Menyene Folder, for eksempel, inneholder valg for håndtering av under-biblioteker. Når du bruker slike menyvalg vil Taxi skrive selve DOS-kommandoen for deg mens du må taste inn eventuelle parametre. Den garvede brukeren vil nok foretrekke å bruke tastaturet, men for nybegynneren er dette fine saker.

Informasjonsfiler finnes allerede for det meste av det som er noe å ha av PC-programvare. Filer vil bli laget for ytterligere programmer og et eget verktøy for konstruksjon av slike filer kan skaffes.

## DOKUMENTASJON

Min Taxi ble levert med et hundreogtyveders hefte som naturligvis heter "How to Drive Taxi". (Norsk utgave er nå ferdig.) Dette er et pent stykke dokumentasjon — alt som bør finnes i en manual er på plass: Sikkerhetskopiering av programvaren, installasjon, grundig innføring i VIMD-filosofien, beskrivelse av enkle og mer avanserte funksjoner. Pen lay-out, detaljerte beskrivelser (en som ikke har sprettet en PC før for å sette inn et kort er gjerne litt nervøs!) og flittig bruk av slik-skulle-skjermen-din-sett-ut-nå.



## KONKLUSJON

Taxi har en klar fordel: programvaren bruker sitt eget kort og spiser ikke av dyrebart brukerminne. Kort og mus er dessuten Microsoft-kompatible, så har du for eksempel bestemt deg for Microsoft Word som tekstbehandlingsprogramvare, kan du slå to fluer i ett smekk. Taxis muligheter til tett integrasjon med andre pakker er det andre store pluset. Men hvor stor nytte du har av å få menyene på Dra-opp-form i en pakke du allerede kjenner godt, kan vel diskuteres. Taxis menytekster er oversatt til norsk.

Taxi kan ikke ha mer enn to vinduer på skjermen til enhver tid og disse kan ikke flyttes eller justeres i størrelse. Spørsmålet er likevel om dette ikke er den beste løsningen om pakken skal kjøres på en standard PC med 4.77 MHz prosessorhastighet; festlige vindusrutiner koster! Jeg må tilstå at jeg sitter igjen med en følelse av at man har valgt endel enkle løsninger ved å kalle opp DOS-programmer istedet for å programmere litt selv — det blir glissent med muligheter i Dra-opp-menyene. Et irritasjonsmoment er det dessuten at funksjoner som slett, kopier og flytt ikke kan utføres på grupper av filer. Noe utprøving står nok igjen — i gitte situasjoner "hengte" Taxi seg (du greier ikke å få kontakt med pakken) eller det gikk unormalt

sakte å få Taxis Dra-opp-menyer opp til overflaten.

Spørsmålet blir hvordan Taxi greier seg i forhold til konkurrentene. Digital's GEM har nok det beste VIMD-brukergrensesnittet, det som er mest likt miljøet på Apple Macintosh, selv etter striden med Apple som resulterte i at noen funksjoner måtte tones ned. Microsoft Windows tilbyr et godt utbygd brukergrensesnitt og dessuten multitasking, altså det å kunne kjøre flere programmer samtidig — selv om dette går sregelig langsomt på en PC med standard 4.77 MHz prosessor. Begge disse pakkene forsøker å være noe mer enn vanlige programmer: de tar sikte på å bli grafiske standarder for PC-programvare, grafiske operativsystemer så å si. GEM har nok lyktes best i dette så langt — en god del god programvare er utviklet for bruk i GEM.

Jeg er redd Taxi kommer til kort i denne konkurransen. Prisen er også et hakk i drøyeste laget, selv med kort og mus.

### OPPSUMMERING

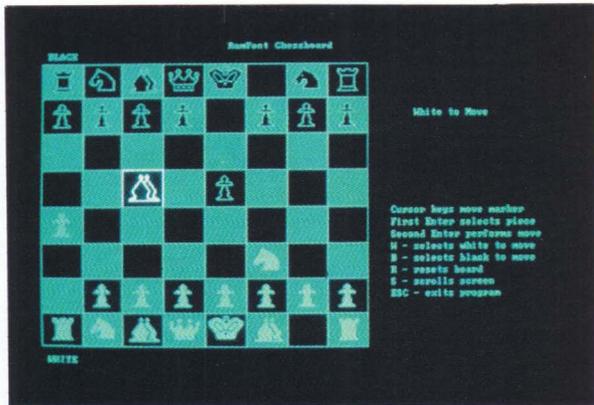
En fullt ut brukbar løsning for ditt PC-hushold med eget kort og mulighet for tett integrasjon med annen software. Men det er spart på kruttet og gitt prisen bør du nok i det minste ta en kikk på andre pakker før du handler.

|  |   |
|--|---|
|  | <b>Epson Taxi</b>   |
|  | Nyttig verktøy for DOS-ukyndige<br>God dokumentasjon<br>Lett å ta i bruk<br>Stjeler ikke maskinhukommelse |
|  | Bare to åpne vinduer samtidig<br>For få valgmuligheter  |

# Hercules

## snur opp-ned på PC- grafikken

Dette "grafikk-bildet" av et sjakkbrett er slett ikke basert på tradisjonell grafikk, men på forhåndsdefinerte symboler i Hercules' Ramfont.



"Hercules-revolusjon" het tittelen på vår nyhetspresentasjon av det nye monokrome grafikk-kortet fra Hercules Computer Technology i USA, "Hercules Graphics

Card Plus", i forrige nummer av PC mikrodata/PC World Norge. Nå har vi hatt kortet i våre PC'er en stund, og det er tid for å felle vår dom over det nye produktet fra den ledende uavhengige produsenten av grafikk-kort for IBM PC og kompatible.

Av EIRIK GULBRANDSEN  
og TORALV ØSTVANG

La oss først kort oppsummere hva Hercules' grafikk-revolusjon består i:

— For det første har Hercules nå innledet full priskrig mot "klone"-produsentene, dvs. mot alle dem som hevder de kan levere "Hercules-kompatible" grafikk-kort til rimelig pris. Hercules' monokrome grafikk-kort er som kjent blitt mye av en industristandard på dette området, med en skjermoppløsning på 720 x 348 punkter. Det nye grafikk-kortet koster bare halvparten av det gamle: 2.600 kroner, mens forgjengeren var prissatt til 4.900 kroner (kan fortsatt fås — til 2.150 kroner!).

— For det andre inneholder det nye kortet — heretter kalt Plus-kortet — teknologiske nyvinninger. Mens IBMs såkalte utvidede ASCII-tegnsett er basert på åttebits-teknologi og består av i alt 256 tegn — hvorav de laveste numrene er reservert for diverse kommando-funksjoner og de øvrige brukes

til tall, bokstaver og endel grafiske tegn — har Hercules lansert en ny mikrobrikke kalt V112 som baserer seg på tolvbits-teknologi og som teoretisk gir rom for hele 3072 tegn. Dette skal ifølge Hercules-folkene by på uante muligheter.

Vi kommer tilbake til dem senere.

### INSTALLERING

Å få grafikk-kortet på plass i PC'en er enkel affære som ikke burde skremme selv den minst fingernemme PC-bruker. Man skrur bare av dekslet på PC'en, dytter kortet ned i en ledig kortplass, skrur det fast med en skrue, og setter dekslet på plass igjen. NB: Husk å fjerne det eksisterende monokrome skjermkortet — bruk gjerne denne kortplassen for det nye kortet.

Plus-kortet har en egen parallell skriverutgang og det følger også med en "gratis" skriverkabel med kortet. Dersom den eksisterende skriverutgangen på PC'en din bruker samme adresser i hukommelsen som

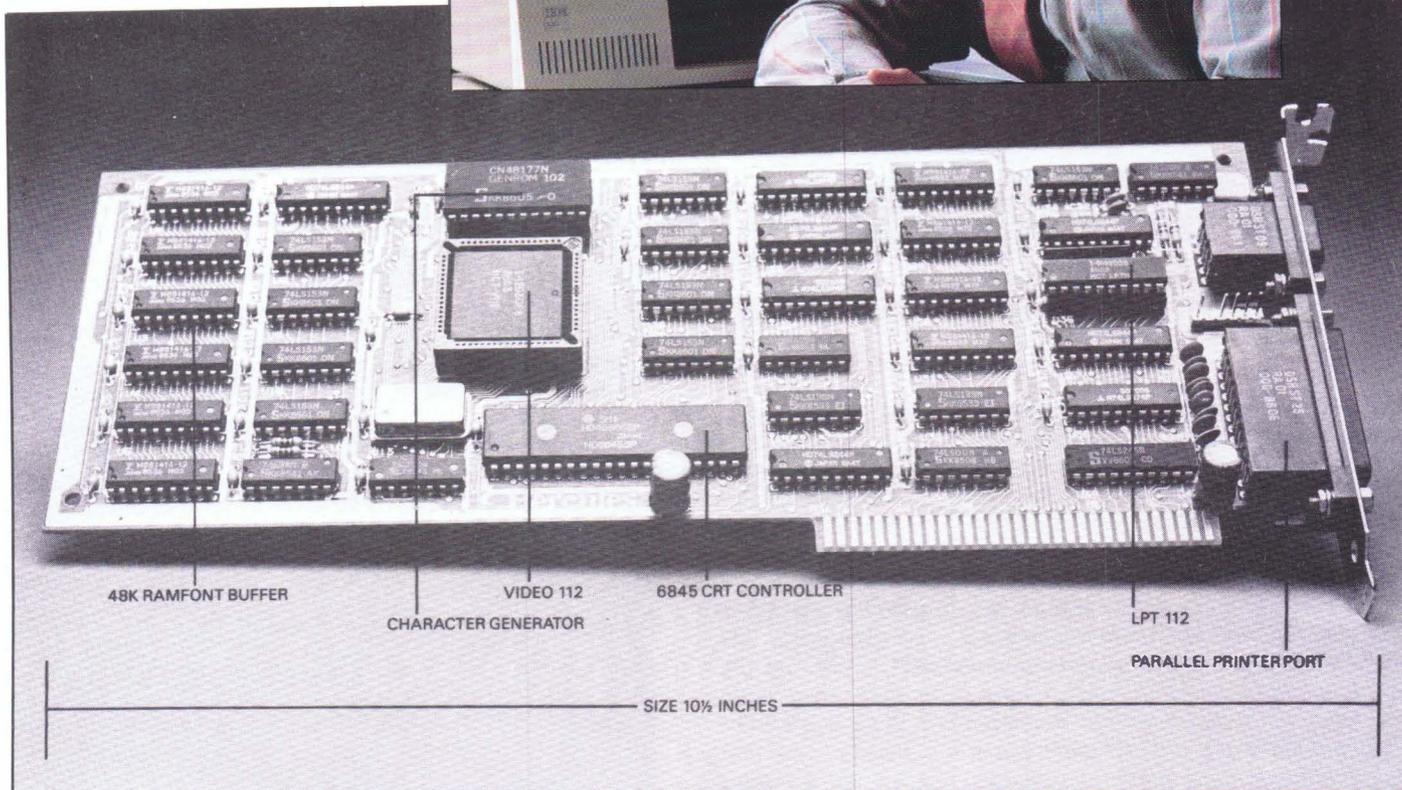
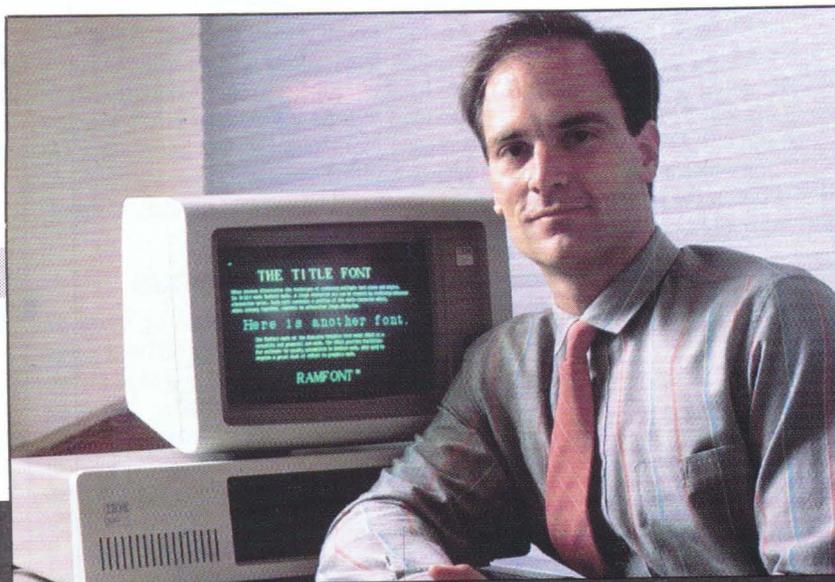
den nye skriverporten på Plus-kortet, må man på forhånd fjerne skriver-chipen på Plus-kortet. Hercules-manualen beskriver hvordan man kan sjekke dette. Normalt vil det ikke være noe problem, og på våre PC'er ble skriverutgangen på Plus-kortet automatisk oppfattet enten som port LPT1 eller LPT2 — og alt fungerte altså som vanlig.

Hvis man også har et fargegrafikk-kort i maskinen, kan man få problemer. Under Hercules' visning av det nye kortet for skandinaviske datafagresse i Stockholm i sommer skjedde nettopp det: Man hadde glemt å fjerne IBMs fargekort i demonstrasjons-PC'en, og en del av demonstrasjonen gikk fullstendig i stå. Vi har for vår del ikke fått sjekket Plus-kortets mulighet for sameksistens med andre kort, men manualen gir klar beskjed om at det eneste kortet som Hercules garanterer at Plus-kortet kan leve sammen med, er Hercules' eget Hercules Color Card (Model GB200). I utgangspunktet innstiller man i så fall mikrobryterne i PC'en på

Kevin Jenkins (31) – den dynamiske lederen for Hercules Computer Technology.

## PC-TILBEHØR

Bildet viser hva det nye Hercules-kortet består av.



"monochrome display", og så kan man veksle mellom de to kortene ved å bruke DOS-kommandoene **MODE CO80** <Enter> og **MODE MONO** <Enter>. Skriverutgangen på fargekortet blir automatisk omgjort til LPT2.

### SKJERM-DRIVERE TRENGS

Når man kjører i gang PC'en med det nye kortet i, ter PC'en seg ikke noe annerledes enn vanlig. I hvert fall ikke i utgangspunktet. Kjører man en vanlig tekst-orientert applikasjon, f.eks. tekstbehandlingspakken WordPerfect, merker man ingen forandring. (På den første utgaven av kortet som vi testet, fikk vi cent- og yen-tegnet for norsk ø og Ø, men Hercules-importøren SoftCom i Bergen har nå utstyrt kortet med norsk tegnsett-prom, og dette problemet har man ikke når man kjører i standard tekstmodus).

Som forgjengeren er altså også Plus-kortet avhengig av egne skjerm-drivere for at grafikk-egenskapene skal kunne utnyttes

optimalt. En rekke programmer på markedet er utstyrt med Hercules monokrom skjerm-driver, og man kan godt kjøre det nye kortet med programmene installert i "gammeldags" Hercules monokrom grafikk-modus. Blant programmene vi har prøvd på denne måten, er f.eks. Norsk Framework 1.1 og Microsoft Windows. Kortet er altså fullt ut kompatibelt med det "gamle" Hercules monokrome grafikk-kortet og dette kortets oppløsning på 720 x 348 punkter.

Med Plus-kortet følger det programvare som gjør det mulig å lage sine egne tegnsett (mer om dette senere). Dette programmet krever ingen kunnskaper i programmering, men en smule tålmodighet og godt med tid vil ikke være i veien. Men for å få utnyttet disse tegnsettene skikkelig kreves det spesialtilpassede programmer eller inngående kjennskap til programmering, og trolig vil de fleste PC-brukere være avhengig av at programvareprodusentene utstyret programmene med nye skjerm-drivere tilpasset Plus-kortet.

Allerede ved lanseringen av Plus-kortet kunne Hercules levere nye skjerm-drivere for noen av de mest brukte programmene på PC-markedet: Lotus 123 versjon 2, Lotus Symphony, Microsoft Word 3.0 og Framework II.

Ifølge Hercules i USA står en rekke andre programvareprodusenter klare til å tilpasse sine produkter til Plus-kortet, bl.a. produsenten av WordPerfect. Det skyldes naturligvis at det først og fremst er på tekst-siden at Plus-kortet har sin force. Les videre:

### LYNRASK "GRAFISK-TEKST"

Når man kjører en PC med monokrom-skjerm i vanlig tekst-modus, jobber man utifra et forhåndsdefinert tegnsett (IBM Extended ASCII) på i alt 256 tegn. Hvert tegn er sammensatt av en matrise på 9 x 14 punkter, og skjermen har normalt plass til 80 slike tegn-matriser ved siden av hverandre på hver av de 25 linjene.

Men med bare 256 tegn å velge mellom ▾

– hvorav en god del er avsatt til andre oppgaver enn å gjengi tall og bokstaver – får man ikke sett opphøyde og nedsenkede tegn, kursivtekst eller andre spesielle måter å presentere tegn på.

Ønsker man denne muligheten, må man gå over i grafisk modus. Da har man nærmest ubegrensede muligheter til å vise alle

teknologiske nyvinningen, kalt RamFont. Hercules selv velger å dele innstillingene opp i tre deler fordi den ROM-baserte tekstmodusen og den enkleste RAM-baserte tekstmodusen "overlapper" hverandre. De to RAM-baserte tekstmodusen blir kalt henholdsvis 4K modus og 48K modus, og arbeider vidt forskjellig.

## 4K MODUS

4K-modus opererer på nøyaktig samme måte som det vanlige ROM-tegnsettet og kan inneholde maksimalt 256 tegn. Adresseringen er selvsagt også identisk med monokrom mode og gjøres via 16 bytes: 8 bytes for å velge et av de 256 tilgjengelige tegnene og 8 bytes for å velge "attributter" som understreking, reversering, utheving og blinking. Forskjellen er tegntabellen som ligger i RAM isteden for ROM, og man kan derfor fritt definere matrisen i hvert av de enkelte teg-

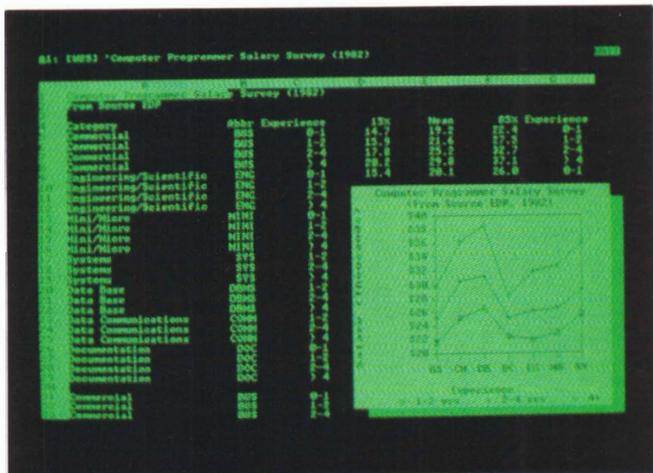
nene. Selve defineringen av tegnene kan gjøres via det medfølgende programmet Fontman. Hvem som helst kan bruke et allerede eksisterende tegnsatt (det følger ca 30 med kortet) eller lage seg sitt eget og siden benytte det i de samme programmene som tidligere har kjørt på monokromskjerm. Hva med f. eks. WordPerfect 4.1 med skjønnskrift på skjermen?

Man har også muligheten til å forandre bredden på tegnene fra det normale på 9 punkter til 8 punkter, noe som gir 90 tegn i bredden på skjermen (det 9. punktet er ellers alltid blankt). Man kan også forandre høydene på tegnene fra det normale på 14 punkter til alt mellom 8 og 16 punkter, noe som selvsagt åpner mulighet for både flere og færre linjer på skjermen. Alle disse tingene kan gjøres via programmet SETMODE som følger med kortet, men for å utnytte disse mulighetene på en skikkelig måte i programmer må man blant annet omprogrammere video-brikken 6845 som kontrollerer frekvensen, høyde og bredde på monokromskjermen. Det finnes utførlige forklaringer i manualen og det følger også med programmer som viser hvordan dette gjøres. Allikevel er det først og fremst programmerere som har glede av dette fordi alt må foregå på assembler-nivå.

## 48K MODUS

Selv om 4K-modus byr på mange spennende muligheter, spesielt fordi den er så lett å implementere i eksisterende programmer, er det allikevel 48K-modus som er mest spennende. Denne modusen er egentlig også "bare" en tekstmodus, men skiller seg markant fra ROM- og 4K RAM-mode. Forskjellen er adresseringen av tegnene som åpner for muligheten til å vise 3072 tegn eller  $12 \times 256$  tegn på skjermen samtidig! Til tross for denne radikale utvidelsen trenger man fortsatt bare 16 bytes for å adressere et tegn, men fordelingen er ikke lenger 8 – 8, men 12 – 4. De 12 første bytes brukes for adresseingen av tegntabellen, mens de 4 siste bytes brukes som attributter. I tillegg til de vanlige attributtene har Hercules lagt på et par nye: Fet skrift og overstreking. Overstreking har den samme effekten som på en skriver, det blir tegnet en strek tvers over tegnet i valgfri høyde tegnet i horisontal retning. Den mest interessante er fet skrift, som faktisk foretar en fysisk forandring på utseendet av tegnet. Hver eneste bit i et tegn blir duplisert en posisjon til høyre, noe som får tegnet til å se tykkere ut.

48K-mode er kun RAM-orientert og kan bruke de samme tegnmatiser som 4K-mode, men måten å adressere tegnene og attributtene på er såpass vidt forskjellig at den må tilpasses 48K-mode spesielt. Som nevnt tidligere er flere av de mest kjente pakkene allerede utstyrt med "drivers" for å utnytte 48K-mode og flere vil komme, bl.a.



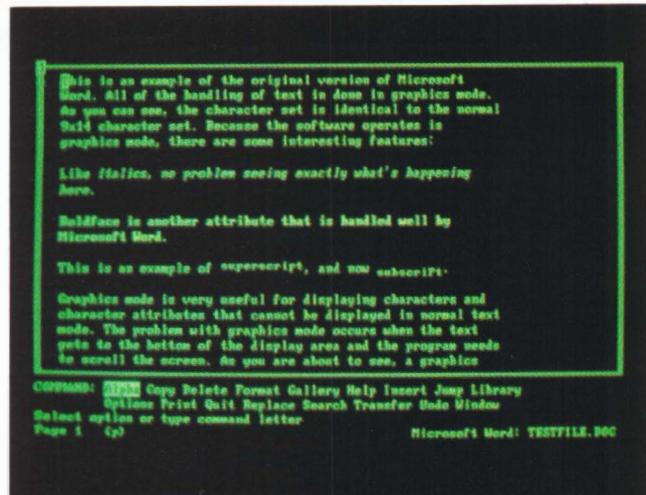
Hercules' nye grafikk-kort fornyer Lotus 123 versjon 2: Plass til mer informasjon på skjermen samtidig, og du kan få grafiske framstillinger som "pop up"-vinduer over regnearket.

typer skrift og spesialtegn, men man må betale for fleksibiliteten. Men mens man i vanlig tekst-modus bare har 2.000 felter å holde styring på skjermen ( $80 \times 25 = 2.000$ ), har man i den grafiske modusen til Hercules hele 276.480 punkter ( $720 \times 384 = 276.480$ ). Detsier seg selv at det tar relativt mye lengre tid å la programmet regne ut hvilke av alle disse punktene som skal belyses eller ikke. Like fullt har PC-brukernes økende krav om mer avanserte tekst-skjermbilder – bl.a. som følge av oppblomstringen av såkalt "Desktop Publishing" i kjølvannet av Apple Macintosh-maskinens inntog på markedet – ført til at flere programvareprodusenter har utstyrt sine tekstbehandlingsprogrammer med grafikk-modus. Et eksempel er Microsoft Word. Problemet er bare at skjerm-tegningen da går ulidelig langsomt. Hercules' løsning på dette problemet er altså V112-brikken.

## MASKINVAREN

Teknologien bak det nye kortet til Hercules er uten tvil svært kompleks, med V112-brikken som kronen på verket. Firmaer som spesialisere seg på å kopiere og lage "kompatible" kort skal få noe å bryne seg på! Men selv om maskinvaren er komplisert, betyr ikke dette at det blir tilsvarende vanskelig å utnytte den. Tvert imot er det nesten like enkelt å programmere i RamFont-modus som det er å programmere i vanlig tekstmodus.

Det nye Hercules-kortet har i realiteten fire forskjellige modi: En grafikkmodus, en ROM-basert tekstmodus og to typer RAM-basert tekstmodus. De to første innstillingene kommer fra det "gamle" kortet til Hercules, mens de to siste representerer den

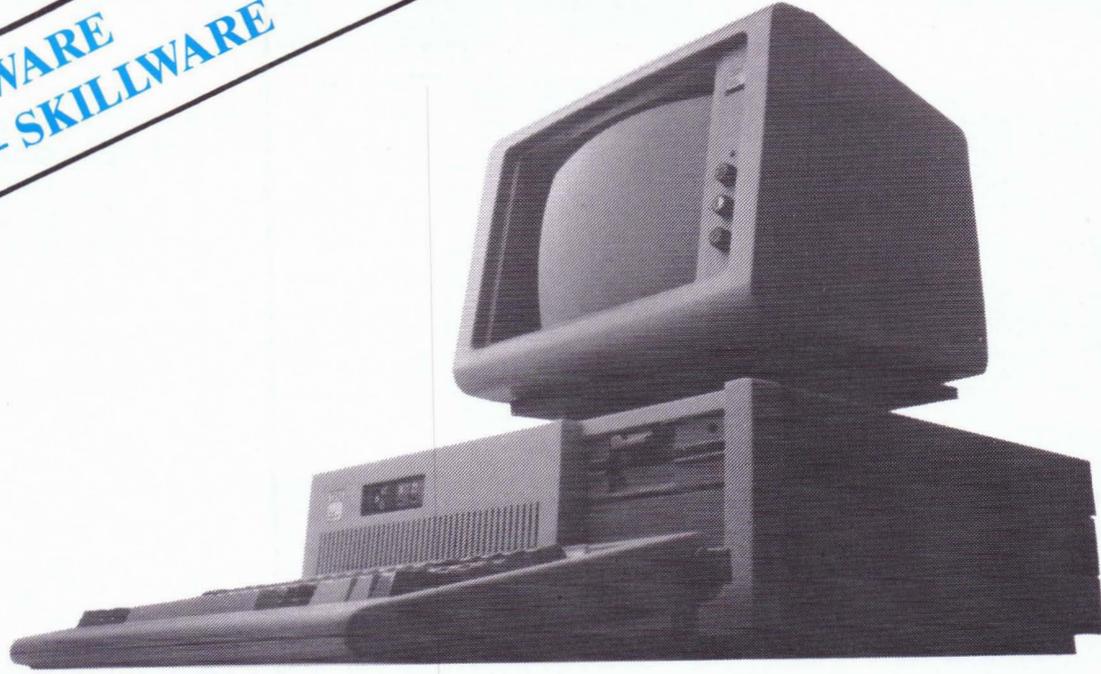


Eksempel på mulighetene til rask framstilling av "grafisk" tekst i Microsoft Word 3.0)

har firmaet bak WordPerfect meldt sin interesse. Programpakker som har muligheten til å implementere fremmede drivere vil ha muligheten til å utnytte Plus-kortet kun ved hjelp av en driver, men alle programmer kan tilpasses hvis produsenten ønsker dette.

Mulighetene til Plus-kortet begrenser seg ikke til bare tegnsatt. Med over 3000 tegn tilgjengelig er det faktisk mulig å dekke hele skjermen med tegn og simulere en grafikk-skjerm, eller kanskje mer interessant: Det er mulig å dekke deler av en skjerm for å kom-

**HARDWARE  
SOFTWARE - SKILLWARE**



# Manpower tilbyr den komplette pakkeløsningen:

## Autorisert IBM PC-forhandler.

For å kunne tilby næringslivet totale pakkeløsninger innen EDB og tekstbehandling er Manpower tekst og datasenter blitt autorisert IBM PC-forhandler. Vi tilbyr IBM PC-programvare - teknisk installasjon - opplæring av bedriftens ansatte samt velkvalifiserte vikarene til å betjene det hele - i innføring/overgangsfasen, ved toppbelastninger, ferier, sykdom og annet fravær.

Vi tilbyr programløsninger innen:

- tekstbehandling
- kalkyle, budsjettering, planlegging
- regnskap, reskontro
- lønn
- ordrebehandling, fakturering

## Opplæring på tekstbehandling og EDB.

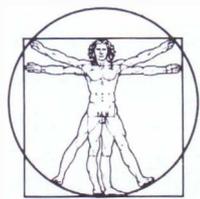
Manpowers eget opplæringsystem heter Skillware. Det er et revolusjonerende system som fjerner all mystikk og gjør det både enkelt og morsomt å lære seg tekst- og databehandling. For tiden underviser vi i Skillware på de 10 mest vanlige tekstbehandlingssystemer/regneark - og hvert eneste år kommer det flere nye. Skillware er basert på selvstudier, men Manpower-konsulenter er alltid tilstede for å hjelpe og veilede de som har behov for det. Kursene tar normalt 3 dager.

I tillegg tilbys klasseromskurs på programmene for PC og IBM S/36 - hvor alle utstyres med egen terminal. Kursene er sterkt etterspurt av både kunder og vikarer, og hver «klasse» tar normalt bare 9 elever for at alle skal få den hjelp og støtte de trenger.

## Manpower er vikarservice.

Våre velkvalifiserte vikarer som behersker de fleste kjente tekstbehandlingssystemer stiller på kort varsel - når du har behov for hjelp. Og våre spesieltrenede medarbeiderer på PC-siden hjelper deg med igangkjøring, de kan rydde opp i systemer og rutiner samt legge opp nye rutiner for ditt firma etter deres spesielle behov.

Ring oss, så får du vite mer om hvordan vi kan dekke nettopp ditt behov - enten du ønsker en hel pakkeløsning eller bare deler av den.



# MANPOWER

## tekst & datasenter a.s



Thiisgården, Haakon VII's gt. 1, 0161 OSLO 1. Tlf.: 02/11 51 00/42 61 52  
Øvre Torvg. 11, 2800 GJØVIK. Tlf.: 061/79 170

binere "ekte" tekst og grafiskskjerm. Akkurat denne muligheten har Hercules utnyttet i sin driver til Lotus 123 Versjon 2. Istedenfor å hoppe frem og tilbake mellom tekst og grafikk blir det definert et grafisk vindu på monokrom-skjermen over teksten. Bildet av 123-skjermen burde være overbevisende...

## FONTMAN

Det følger en rekke programmer med Plus-kortet hvor FontMan er den mest interessante for den vanlige bruker. FontMan er en Debug-lignende editor som setter brukeren i stand til å enten editere eksisterende tegnsett eller lage sine egne. Kjernen i FontMan er editingsvinduet, en tegnmatrise på 8 X 16 punkter i stort format. Ved hjelp av denne kan man kontrollere hvert eneste lille punkt i hvilket som helst tegn. Resultatet vises i en tabell ved siden av.

Selv om FontMan ikke er så strømlinjeformet som en del andre grafiske editorer, inneholder den de aller fleste muligheter. Man kan kopiere og kombinere tegnmatriser, behandle dem med logiske funksjoner og en rekke andre verktøy som er til rådighet.

Via FontMan har man tilgang til hele tegnsettet på 3072 tegn og filen man lagrer på disketten kan benyttes direkte av Plus-kortet via det lille programmet RamFont som henter inn filen og legger tegnmatrisene på riktig sted i hukommelsen. Kildekoden til RamFont er også tilgjengelig slik at den kan implementeres i egne programmer.

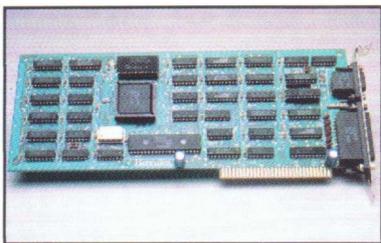
## KONKLUSJON

Hercules Graphics Card Plus representerer en solid videreføring av Hercules' tradisjon

ner som nyskaper av kvalitetsprodukter på grafikkort-siden. To års intens forskning ligger bak lanseringen av det nye kortet, og denne innsatsen har åpenbart gitt resultater som Hercules-folkene kan være fornøyd med — sikkert også forretningsmessig etter hvert.

I sin storslåtte markedsføringskampanje for det nye kortet hevder Hercules PC-programvaren fra nå av ikke vil være den samme som før. Hvorvidt det kommer til å gå slik avhenger av hvor mange programvareprodusenter som er villige til å tilpasse sine programmer med drivere for det nye kortet. De mange mulighetene som teknologien bak Plus-kortet byr på, vil neppe kunne utnyttes fullt ut av den jevne PC-bruker på egenhånd. Men i og med at sentrale programvareprodusenter allerede har vist interesse for produktet, kan det være godt håp om at så vil skje.

I lys av utviklingen innenfor det såkalte "Desktop Publishing"-området er det sannsynlig at Hercules Graphics Card Plus-kortet etter hvert — når skjerm- og skriver-drivere blir tilpasset til kortet — vil kunne gi tilnærmet "Macintosh-muligheter" også for brukere av vanlige IBM PC'er. Men også det faktum at kortet allerede nå gir muligheter for bedre og



Hercules Graphics Card Plus.

mer fleksibel presentasjon av informasjon på monitoren — og i endel sammenhenger gir mulighet for å få med mer informasjon på skjermen — gjør at kortet allerede i dag bør inngå i vurderingen av aktuelle nyanskaffelser hos mange PC-brukere, kanskje ikke minst Lotus-brukere.

**Fakta:** Hercules Graphics Card Plus, produsert av Hercules Computer Technology, Berkeley, California, USA. Monokromt grafikk-kort for IBM PC/XT/AT. Kompatibelt med Hercules Graphics Card. Produsenten garanterer ikke at kortet kan benyttes på alle "IBM-kompatible" PC'er — bl.a. går det ikke på PC'er med videokretser som benytter adresser i området B0000-BFFFF. Monokrom monitor kreves — RGB- og composite videomonitoren går ikke. Kortet inneholder en såkalt V112 video-brikke som kan styre en tegnsettgenerator med 3072 forhåndsprogrammerte tegn, mot 256 tegn i en ordinær tegnsett-prom. Medlevert programvare tillater brukeren å definere egne tegnsett. Ferdige skjermdrivere finnes i øyeblikket for Lotus 123 versjon 2 (90 tegn pr. linje, 25 eller 38 linjer pr. skjerm-side), Lotus Symphony (90 tegn pr. linje, 25 eller 35 linjer), Framework II (90 tegn pr.

linje, 29 eller 43 linjer) og Microsoft Word 3.0. Kortet bruker 64 kb av de 128 kb som er satt av i IBM PC'ens adresseområde til videobuffer. De 64 kb er delt i to "grafiske sider" — side 0 i område B000-B7FFF, side 1 B8000-BFFFF, hvorav de fire nederst kb på side 0 er avsatt til tekstbuffer. Endel programvare medfølger, bl.a. HBASIC for kjøring av BASICA med grafiske kommandoer (NB: Kun på IBM PC, ikke kompatibel!), HGC.COM for konfigurering av systemet samt med utilites for bl.a. å slukke skjerm-bildet når maskinen står ubetjent, for utskrift av skjerm-bildet på IBM eller Epson matriseskriver, diagnose-program og programmer for å definere og redigere tegnsett: RamFont, FontMan og SetMode m.fl. Pris kr 2.600,— ekskl. merverdiavgift. Norsk distributør: SoftCom, Postboks 4373, 5013 Nygårdstangen, tlf. (05) 32 03 74.

# DATA-EASE

— database-systemet som løser det meste for de fleste!

## Hva sier brukerne?

### GENERAL INSTRUMENTS:

"...det første database-system der det er mulig å lage avanserte løsninger uten å lese manualen!"

### SUNNMØRSBANKEN:

"Vi opplevde DATAEASE som et glimrende hjelpemiddel for all kontorautomasjon."

### IRA KRAKOV CONSULTING:

"95% av all informasjonsbehandling på PC kan håndteres med DATAEASE!"

### STANFORD UNIVERSITY:

"Ideell for personer som vil lage EDB-systemer, men som ikke vil bli programmerere."

### CHASE MANHATTAN BANK:

"DATAEASE kan brukes til det meste. Du trenger lite EDB-kunnskap for å bli produktiv."

## Hva sier pressen?

### POLYTEKNISK REVY:

"DATAEASE er like egnet for en liten bedrift som for større selskaper, kort sagt for alle PC/XT/AT brukere."

### DATABASED ADVISOR:

"Kan lett sette standard for lettbrukelige, fullt utbygde relasjonsdatabaser."

### BUSINESS COMPUTER:

"En sann vinner!"

### SVENSK DATA OCH INDUSTRI:

"Brobygger mellom sluttbruker uten EDB-erfaring og den profesjonelle systemutvikler."

## DATAEASE som database-standard på PC.

En rekke store (og små) organisasjoner i inn- og utland bruker nå DATAEASE som hovedhjelpemiddel ved utvikling av systemer på PC. På verdensbasis er det hittil solgt over 60.000 eksemplarer. I løpet av 1 år er mer enn 500 DATAEASE-eksemplarer tatt i bruk i Norge.

## Hvem er West Soft A/S?

West Soft A/S er et konsulentfirma og hovedrepresentant i Norden. Vi tilbyr også ServEase, vår støtte- og rådgivningstjeneste for systemutvikling.

**Ja takk.** Jeg vil gjerne vite mer om DATAEASE database-system og ServEase.

Vennligst send meg/oss:

- Den amerikanske brosjyren fra Software Solutions Inc.
- Særtrykk av testrapporter.
- Demo-diskett for \_\_\_\_\_ maskin.
- Forhandleroversikt.
- Jeg har DATAEASE fra før, og ønsker ny versjon.

Navn/stilling: \_\_\_\_\_

Firma: \_\_\_\_\_

Adresse: \_\_\_\_\_

Signatur: \_\_\_\_\_ Tlf. \_\_\_\_\_

Send kupongen til

**West Soft A/S**  
Postboks 98  
N-6018 Moa  
Tlf. 071 46 166



# SEIKOSHA

## MP-1300AI

NYHET

NESTE  
TREKK  
ER  
DITT

Oppgrader ditt system med den nye lynraske og fleksible printeren fra SEIKOSHA.

Den gir deg alle de muligheter du har behov for i kjent SEIKOSHA-kvalitet, og ikke minst – til en pris du har råd til.

- UTSKRIFTSHASTIGHET 300 TEGN/SEK.
- NLQ (TILNÆRMET BREV-KVALITET) 50 TEGN/SEK.
- FULL GRAFIKK
- 12 FORSKJELLIGE SKRIFTTYPER
- IBM OG EPSON KOMPATIBEL
- STANDARD RS232C OG CENTRONICS GRENSESNIITT
- AUTO LOADING AV ENKLE ARK
- 10 KB BUFFER STANDARD
- PAPIRINNTAK FRA BAKSIDE ELLER UNDERSIDE
- KAN UTSTYRES MED AUTOMATISK ARKMATER
- KAN UTSTYRES FOR UTSKRIFT I 7 FARGER
- NEMKO GODKJENT

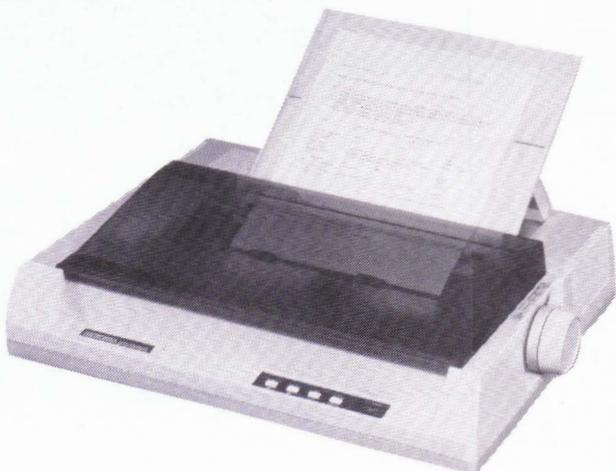
– NESTE TREKK ER DITT!

IMPORTØR:

 **NATIONAL ELEKTRO**

en ELEKTRO UNION bedrift  
Seksjon Elektronikk

Ulvenveien 75. Postboks 53, Økern 0508 Oslo 5 - Tlf. (02) 64 49 70



Jeg vil gjerne vite mer om SEIKOSHA

PC MD 8/86

Navn: .....

Adresse: .....

Firma: .....

Tlf. ....

Sendes til **National Elektro A/S**  
Postboks 53 Økern, 0581 Oslo 5  
Telefon (02) 64 49 70

# VERDENS STØ



FACIT A2000 graphics option  
Add on graphics in the same cabinet!

- \* 1024 x 1024 (1024 x 1024)
- \* 800 x 600
- \* 3rd Resolution 768 x 1024
- \* 2 Page Graphics screen
- \* 1 Page Alphabetic screen
- \* 3000
- \* Easy Fast Drawing Board

FACIT C2000 - The same terminal with graphics already installed!

# RSTE FAMILIE!



Verdenshistoriens største familie var antagelig familien til Ismail, Sharif Sultan av Marakko (1672-1727). Ryktet sier at han var far til 548 sønner og 340 døtre.\*

Den nåværende FACIT skriverfamilien, med adskillig mindre proposjoner, har likevel nok etterkommere til å møte praktisk talt alle dine utskriftsbehov. FACIT dekker ethvert behov av skrivere, fra små PC'er, til å betjene store Mini-datamaskiner. Med skriftkvaliteter fra rask listeskrift til brevkvalitet. Grafikk og fargeutskrift er også mulig på de fleste modellene.

Grafikk og fargemulighetene er ytterligere forsterket av FACIT plottere.

I tillegg inneholder FACIT familien flere dataterminaler, som er velkjente for sine avanserte ergonomiske og tekniske løsninger. Både grafiske og alfa-numeriske versjoner er tilgjengelige, samtidig som de forstår flere forskjellige standard protokoller.

Din lokale FACIT forhandler vil vise deg hvilke medlemmer i perifrifamilien som passer til ditt behov. Ett av familiemedlemmene dekker helt sikkert ditt behov.

*Alle til en pris du har råd til!*

\* Ifølge The Guinness Book of Records.  
© Guinness Superlatives Ltd.

## **FACIT** Data Periferi

Ericsson Information Systems A/S  
Københavnvt. 10, 0502 Oslo 5

Oslo: Tlf. (02) 38 65 00  
Bergen: Tlf. (05) 32 36 30  
Trondheim: Tlf. (07) 96 76 66

Lær DOS, spar tid:

# Batch-programmering

**Batch-processing** eller "satsvis behandling" er i Norsk Dataordbok definert som "behandling av data eller utføring av jobber som på forhånd er samlet opp på en slik måte at brukeren ikke kan influere på behandlingen mens denne foregår".

Mange har sikkert laget BAT-filer for å utføre flere DOS-kommandoer og programmer etter hverandre automatisk, men langt færre er klar over det fulle potensialet. Man har nemlig en mengde spesielle batch-instruksjoner tilgjengelig som gjør at man i realiteten har et enkelt programmeringsspråk til rådighet.

Av EIRIK GULBRANDSEN

En batch-fil består ganske enkelt av en eller flere linjer med vanlig tekst oppdelt med <return>. Detsom skjer under kjøring av en batch-fil er at DOS plukker ut hver linje og "skriver" disse til seg selv. En generell regel er derfor at alt som kan skrives på det vanli-

ge DOS-merket kan skrives i en batch-fil, men siden man ikke har muligheten til delta interaktivt under utføringen av batch-filen, har man også en rekke spesielle batch-kommandoer. Den enkleste måten å lage denne eller hvilken som helst annen batch-fil på (i dette tilfellet AUTOEXEC.BAT) er å skrive følgende på DOS-merket:

## copy con autoexec.bat

Man skriver da inn kommandoene på vanlig måte, trykker <return> mellom hver linje og avslutter siste linje ved å trykke CTRL Z (eller F6) og trykke <return>.

## VARIABLER I BATCHFILER

For at batch-filer skal få en mer generell anvendelse har man muligheten til å definere variabler ved å skrive dem etter navnet på batch-filen. En batch-fil som benytter variabler finnes i figur 1 og kjeder sammen en mengde tekstfiler og skriver disse ut på skriver. Et eksempel på bruk er:

## skriv kapittel manual

Batch-filen vil da samle filene *kapittel 001*, *kapittel 002*, *kapittel 003*, *kapittel 004* og *kapittel 005* til filen *manual* og skrive ut denne på en seriell skriver koblet til serieport 2 som

må settes til 9600 baud, lik paritet, 7 databit og 2 stopbit. Man skiller variablene med et mellomrom og kan uten videre definere opptil 9 variabler (%1 til %9), mens variabelen %0 alltid vil inneholde det siste man skrev på DOS-merket (som regel navnet på batch-filen).

## SPEISIELLE INSTRUKSJONER

I tillegg til de vanlige DOS-kommandoene kan man i batch-filer benytte 7 ekstra instruksjoner: Echo, Rem, Pause, Shift, If, Goto og For.

*Echo* bestemmer om DOS skal vise kommandoene i batch-filen etterhvert som de blir utført eller bare vise responsen. *Echo off* vil gi det peneste resultatet, mens *echo on* (normalverdi) vil gi deg en full oversikt over det som skjer. *Echo* kan også brukes til å skrive beskjeder på skjermen når man kjører *echo off*, f.eks. i AUTOEXEC-filen man starter opp med om morgen: *echo Fint vær i dag, ikke sant?* Bare synd det regnet...

*Rem* eller *remark* har det samme funksjonen som i Basic og brukes for å dokumentere batch-programmer. Syntaksen er lik *echo*, men resultatet vises ikke på skjermen hvis man ikke har *echo on*.

*Pause* gjør akkurat det den ser ut til å gjøre: Den vil stoppe utføringen av batch-filen og vise beskjeden: *Strike any key when ready...* Man kan da trykke en knapp og fortsette — eller trykke Ctrl C som vil avbryte kjøringen av batch-filen.

*Shift* brukes i forbindelse med variabler og gjør det mulig å overføre flere enn 9 parametre til en batch-fil. Kommandoen vil forskyve innholdet av alle variablene ett hakk ned (%8 = %9 osv), mens variabel %9 får verdien til det 10. parametret på linjen man skrev etter batch-filnavnet.

*If* er en av de kraftigste kommandoene fordi den er i stand til å ta en "avgjørelse" på grunnlag av eksisterende data. De viktigste funksjonene til *If* er muligheten til å sammenligne variabler og sjekke om en fil eksisterer i en katalog. *If* kan også brukes i forbindelse med det logiske operanden NOT.

*Goto* brukes til å hoppe til et bestemt sted i en batch-fil og benyttes først og fremst i forbindelse med *If*. I en batch-fil har man derfor muligheten til å styre programmet i en bestemt retning på grunnlag av eksisterende data. Man kan f.eks. lage feilsjekkingsrutiner.

*For* brukes for interaktiv filbehandling og minner om FOR..TO-funksjonen i et programmeringsspråk. Via denne kommandoen har man en utvidet mulighet til å behandle hver fil i en gruppe filer etter ønske. Virkemåten til *For* og også de andre kommandoene beskrives best via et eksempel (figur 2) og filen GRAB.BAT som inneholder det meste. Mer om disse kommandoene vil du finne i Dos-manualen. Den som prøver, lærer... □

Figur 1. SKRIV.BAT

```
COPY %1.001 + %1.002 + %1.003 + %1.004 + %1.005 %2
MODE COM2:96,E,7,2,P
TYPE %2 >COM2
```

Figur 2.GRAB.BAT

```
ECHO OFF
CLS
REM Grab vil kopiere filer fra en stasjon til en annen,
REM men vil sjekke om filene allerede eksisterer.
REM Syntaks: GRAB <filnavn><stasjon/katalog><stasjon/katalog>
REM
IF X%1 == X GOTO FEIL1
IF X%2 == X GOTO FEIL2
IF X%3 == X GOTO FEIL3
FOR %%F IN (%1) DO IF NOT EXIST %%F COPY %2%%F %%F
GOTO SLUTT
:FEIL1
ECHO Mangler filnavn
GOTO SLUTT
:FEIL2
ECHO Kildestasjon mangler
GOTO SLUTT
:FEIL3
ECHO Målstasjon mangler
:SLUTT
PAUSE
```

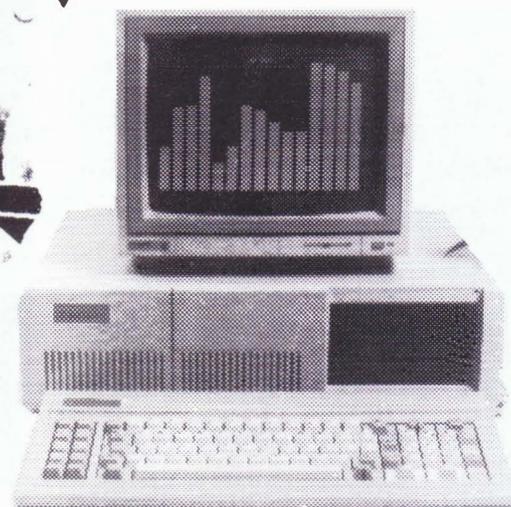
Ska ff deg

# KJEMPE-GEVINST

MED KINGTECH IBM-KOMPATIBEL PC

2 × 360K diskettstasjon 640K RAM,  
centronic, RS232, MS DOS, m/m  
klar for harddisk.

Processor 8088 Turbo 4.77/8 Mhz  
switchbar 8087 CO-processor  
sokkel (ledig) Norsk tastatur.



**PC m/MS DOS**

**7.950,-**

ex. mva

**Monitor**

**1.850,-**

ex. mva.

# DATA

**9.800,-**

Med monitor ex. mva.

## VERKTØY FOR MINDRE SKATT

PROGRAM FOR:

Selvangivelse

20 MB harddisk m. kontroller

kr. 2350,- ex. mva.

kr. 7000,- ex. mva.

Rimelig tilleggsutstyr:

Printerkabler fra

kr. 170,- ex mva.



## DATA-loftet

Postboks 113 · 2851 Lena · Tlf. 061-60 888

ENABLE

# Tungvekte

Integrerte pakker har nå vært på markedet en stund. Dette er pakker som gir deg alle de vanligste PC-anvendelsene i ett, med felles brukergrensesnitt og mange muligheter for integrasjon av anvendelsene i mellom. Siste tilbud for "deg som vil ha alt" er Enable fra amerikanske The Software Group — en integrert pakke som inneholder tekstbehandling, regneark, database, grafikk og kommunikasjon. Pakken markedsføres i Norge av Sperry, som også har oversatt pakken til norsk. Blant dem som har tatt pakken i bruk så langt er Televerkets saksbehandlere.



Av ØYSTEIN KYDLAND  
Foto: ANNE MANGLERUD

Enable kommer i en eske (fin å sette i bokhylla) som inneholder en håndbok for hver av anvendelsene (Regneark og Grafikk har en felles), Systemoversikt — hvor mye av det som er felles for alle anvendelsene gjennomgås —, Kom-i-gang-hefte, Referanseliste, en folder med kommentarer til denne versjonen av Enable og fire disketter. Brukerhåndbøkene har fått hendige pappbretter bakerst som kan legges inn der du er i boka når du legger den fra deg. Plassen på de fire diskettene — System, Program, Drift og Data/Læreprogrammer — er godt utnyttet, de inneholder til sammen over en megabyte kode og vel tre hundre kilobytes demonstrasjonsfiler og læreprogrammer...

I utgangspunktet hadde Sperry et ønske om å lage en ett hundre prosent norsk Enable. Etter hvert fant man imidlertid ut at dette ville være å gape over mer enn man kunne svelge — f.eks. når det gjelder navnene på alle de variable som suser rundt inne i systemet. Man har derfor moderert forforskningen noe, men like fullt er pakken den mest for-

norskede jeg har sett av denne typen; mens det vanlige er å oversette kun menyer og ledetekster, er stort sett *alt* oversatt i Enable.

Den norske utgaven er blitt noe mer omfattende enn originalen, dels på grunn av diverse oversettelsestabeller i forbindelse med sorteringer samt kompakteringsrutiner som er mindre effektive med 8.bit på (æøå). Av den grunn har man redusert omfanget av hjelp du kan få direkte. Utvalget av ferdig definerte skrivere er også noe mindre enn i amerikanske Enable — men er fremdeles meget velholdig. Videre har man mulighet for å sende styrekoder til skriver fra tekstbehandling, regneark og database.

## KONSEPTET

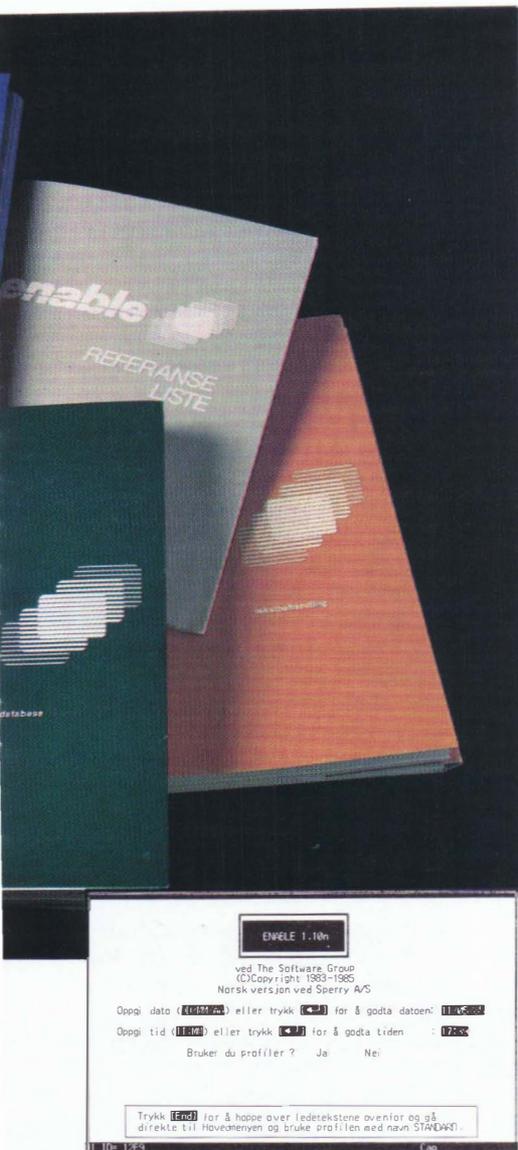
Når du for første gang starter opp Enable må du angi hvor data skal hentes/lagres (denne enheten/dette underbiblioteket blir da "datakatalog") samt hvor Enable kan finne programkoden fra de ulike diskettene. (Bruker du en diskettstasjon er dette ganske enkelt — programkode vil da bestandig være på stasjon A og datakatalogen vil være stasjon B.) Du kan imidlertid også gi Enable beskjed om å spørre ved starten av

ENABLE

STORTEST

Omtale av de forskjellige delene av ENABLE finner du på disse sidene:

|                      |    |
|----------------------|----|
| Tekstbehandling..... | 24 |
| Regneark .....       | 26 |
| Database .....       | 28 |
| Grafikk .....        | 32 |
| Kommunikasjon .....  | 56 |
| Integrasjon .....    | 60 |
| Fakta.....           | 60 |



Åpnings skjermbildet i Enable.

hver arbeidssesjon hvor datakatalogen skal være — noe som gjør deg istand til å benytte egne underbiblioteker for hver datatype dersom du bruker en harddiskmaskin. (Dette oppsettet kan selvfølgelig også endres mens du er inne i pakken.)

Enables hjerte heter **MCM** (Main Control Module). Herfra kontrolleres vinduer, filbehandling, makroer, profiler, skjermmodus, utføring av DOS-kommandoer inne i Enable og generering av menyer.

Du kan normalt ha opptil åtte vinduer åpne samtidig i Enable — men bare ett ved definisjon av Oppsett i kommunikasjonsdelen. Vinduer gir en fantastisk frihet: under arbeidet med denne artikkelen hadde jeg øverst et vindu for manuskriptet, nede til venstre ett for disposisjonen og nede til

høyre ett for kommentarene mine fra gjennomgåingen av pakken...

Eller jeg kunne hatt et databasevindu, et regnearkvindu og et tekstbehandlingsvindu åpne samtidig. Føler du at du mister kontrollen over vinduene dine, kan du be om Vindusstatus-oversikten, som forteller hvilke vinduer som inneholder hva. Det vinduet du til enhver tid arbeider med, kalles det aktive vinduet og markeres med en ekstra bred ramme. Vinduenes størrelse og plassering på skjermen kan endres. Et forminskert vindu kan få full størrelse igjen ved hjelp av Zoom-kommandoen. Du kan kopiere stoff mellom to vinduer, men du kan ikke flytte stoff på denne måten. En liten skjønnehetsfeil i vindusrutinene: når du skal lukke et vindu som inneholder et dokument som ikke er blitt endret, spør Enable deg likevel om du er sikker før lukkingen utføres.

I MCM-menyen for filer kan du be om filkatalogen. I filkatalogen kan du slette, skifte navn på eller kopiere filer — eller du kan slå over til en annen datakatalog (les: en annen diskett eller harddiskkatalog). Du får filkatalogen fram ved å taste spørsmålstegn når du skal oppgi navnet på en fil som skal redigeres. En annen opsjon i MCM fil-menyen gir deg statusdata for filen du arbeider med, så som dato sist modifisert, eksakt størrelse m.m.

Fra MCM-menyen kan videre skjermen slås over fra standardinnstillingen **Monokrom** til **Farger 80 kolonner**, **Sort-hvitt 80 kolonner** eller **Grafikk**. Det vil f.eks. være nødvendig å slå skjermen over til Grafikk for å få vist grafiske diagrammer i et tekstbehandlingsdokument. (En forutsetning for å kunne bruke disse opsjonene er naturligvis at skjermkortet og skjermen din kan takle dem.)

Makroer er brukerdefinerte rutiner (programmer, nærmest, men la deg ikke skremme av det — de er enkle å bruke) som ofte brukes til å automatisere rutineoppgaver slik at du slipper å taste de samme tingene hver gang. Du kan lage Enable-makroer på fire måter — ved å "ta opp" ting du gjør på tastaturet (neste gang denne oppgaven skal utføres avspiller du så opptaket), ved rett og slett å lage et tekstbehandlingsdokument med de nødvendige kodene (en liste finnes bak i Systemoversikten), ved å legge makro-kommandoene inn i regnearkruter eller ved å knytte makro-rutiner til databasefelter.

Listen over kommandoer som kan benyttes i makroer er omfattende og inkluderer kommandoer for repetisjon (sløyfer), dialog mellom makro og bruker, forsinkelse i utføring m.v. En liste over alle makroer som er i bruk, kan hentes fram.

Når Enable startes opp kan du legge inn en ekstra parameter i oppstartkommandoen som setter av en nødvendig del av brukerminnet til Enable, og det gjenværende kan andre programmer eller DOS boltre seg i. Med oppstart **enable,256** på en maskin med 384 kb vil det være igjen 128 kb til annet enn Enable. Etter at dette er gjort, kan et vindu åpnes inne i Enable der alle normale DOS-oppgaver kan utføres.

Menygeneratoren er et av Enables kraftigste verktøy. Med denne kan du definere egne menyer, som f.eks. kan brukes til å lage avanserte kurs innen Enable-miljøet eller til å kontrollere utføringen av rutineoppgaver ved oppstart. Menygeneratoren lar deg definere ledetekster, feilmeldinger, størrelse og form på menyene, hva som skal komme fram av hjelp når hjelp-tasten F1 tastes, hva som skal skje når opsjoner blir valgt...

Menyene kan tilmot inndata fra brukeren som så kan sendes til en Enable-anvendelse. Menyenes utseende "tegner" du selv. Opsjonene i menyen kan føre videre til andre (egne eller Enables) menyer — ja, de kan til og med gå til spesielle menyoppsjoner og velge dem — eller de kan starte Enable-funksjoner. Selvdefinerte menyer kan strekke seg over flere sider, sidene vil rulle helt korrekt og riktig opsjon vil utheves når du bruker piltastene. Kodene for taster som brukes i bygging av makroer kan du også bruke i Menygeneratoren når tastetrykk skal defineres. De "selvbygde" menyene vil fungere presis som "ordentlige" — alle Enables måter å bruke menyer på kan benyttes.

Et annet MCM-verktøy lar deg definere og redigere oversettelsestabeller for terminaler, fint hvis kommunikasjonsdelen din skal brukes mye.

## MENYER

Enable er et menystyrt system. (For den erfarne bruker finnes det raskere metoder — dem skal jeg komme tilbake til.) Pakken har tre typer menyer:

**Hovedmenyen**, **Menylinjen** og **Undermenyer** (vertikale eller horisontale).

Hovedmenyen kommer du til ved oppstart av Enable. Her velger du anvendelse, om du skal åpne en ny fil eller redigere en gammel osv. Menylinjen kommer fram øverst på skjermen når du inne i en anvendelse taster **F10**. Den gir adgang til allmenne funksjoner som f.eks. vindushåndtering og anvendelsesspesifikke funksjoner. Når du velger en opsjon fra **Menylinjen** vil i mange tilfeller en vertikal meny rulle ned. Dette er altså en undermeny, hvor mulige valg oftest er nummererte.

Det finnes flere alternative måter å jobbe i

## Tekstbehandling

menyene på. Du kan bruke piltastene; det menyvalget du befinner deg over vil bli uthevet, og du kan taste **Enter** for å velge det. For menyer som ligger i lag (en ny linje med menyer kommer under når en opsjon er valgt i linjen over), som f.eks. **Hovedmenyen**, kan du velge ved å trykke pil ned, annullere ved å trykke pil opp. I slike menyer vil dessuten det å trykke pil opp ha samme virkning som å taste **Esc**. I **Menylinjen** kan du velge opsjoner ved å taste første bokstav i navnet, i vertikale menyer ved å taste nummeret. Uansett hvor i Enable du befinner deg, vil du ved å taste Esc komme tilbake til forrige menynivå. Når du står over et valg i **Menylinjen** (det er uthevet) blir mulighetene i dette valgets undermeny ført opp under, slik at du kan se om du er på sporet av den opsjonen du trenger. En liten ting å tenke på for dem som skal lage nye utgaver av Enable: hvorfor kan ikke pil høyre velge opsjoner i vertikale menyer når pil ned kan i horisontale?

Som nevnt finnes en del snarveier for den som vet hva han/hun vil ha: Funksjonstastene har egne funksjoner avhengig av hvilken anvendelse du befinner deg i, men de funksjoner som finnes i alle anvendelser har samme tastetrykk. **F2** pluss en annen tast flytter markøren. **F9** gir aksess til ekspertkommandoer. (En ekspertkommando er en forkortet kode for rask bruk av Enable-funksjoner.) I tillegg til funksjonstastene kan en rekke funksjoner nås med Alt- eller Ctrl-kombinasjoner. Men programmererne har ikke vært udelte heldige med disse hurtigredskapene — når du bruker dem ser det ikke ut til at Enable helt vet hva den vil; skjermen blinker et par ganger før ordren utføres.

Ved å trykke funksjonstast 1 (**F1**) får du hjelp — uavhengig av hvor i Enable du befinner deg. Denne hjelpen er kontekstsensitiv, dvs. at den gir råd om nettopp det du holder på med i øyeblikket. Du kan få hjelp til alt mellom himmel og jord — til og med telefonnummeret til Sperrys kundeservice! Men som nevnt ovenfor er noen av de mer elementære hjelp-valgene tatt ut av plassenssyn — i disse tilfellene er du henvist til håndboka. Taster du istedet for funksjonstast F1 kombinasjonen **Alt/F1**, får du en oversikt over hva funksjonstastene til enhver tid kan brukes til.

Som i mange andre nyere tekstbehandlingspakker er linjaler det viktigste redskapet for formatering av teksten i Enables tekstbehandling. Når du åpner et nytt tekstbehandlingsdokument, må du først sette opp gyldig linjal. Linjalen dekkes av tankestrek hvor du så skriver **H** for høyre marg, **T** for tabulator og **V** for venstre marg der du vil ha det. Du kan ha mange linjaler i et dokument.

To begreper er sentrale når tekstbehandlingsdokumenter skal skrives ut i Enable: **sideskjema** og **utskriftsskjema**. Sideskjemaet inneholder opplysninger om hvordan teksten vil se ut på siden: topp- og bunnmarg, plassering av topptekst osv. Utskriftsskjemaet bestemmer hvordan utskriften skal bli: papirtype, datoformat, antall kopier osv.

Når du velger "Utskrift" fra menylinjen vil du bli bedt om opplysninger om hvordan utskriften skal foregå. Du kan også forandre aktuelt utskriftsskjema/sideskjema (dette lagres sammen med teksten). Når du trykker **Alt/F2** etter at parametrene er endret, får du utskrift med de nye parametrene. Enable vil da åpne et eget vindu for teksten som skal skrives ut, og den skrives ut i bakgrunn slik at du kan fortsette å jobbe i dokumentet. Dette går imidlertid langsomt på en PC med standard 4.77 MHz prosessor.

**Profiler** inneholder opplysninger om standard sideskjema/utskriftsskjema, hvilken skjerm/skriver/plotter som skal brukes og opplysninger om papirstørrelse, skrifttyper, marger, linjeavstand, topptekst/bunnstekst, plassering av fotnoter, skjermfarge, definisjon av skrifttyper, hvordan formatvalg og informasjon om utskrift skal vises når du tekstbehandler samt hvordan tastaturfunksjoner skal virke, f.eks. visketasten. Slike profiler kan du definere noen stykker av til bruk med spesielle typer perifert utstyr eller i spesielle arbeidssituasjoner. Definerer du ikke noen profil når du tar Enable i bruk, vil pakken automatisk benytte sin egen profil med standardverdier.

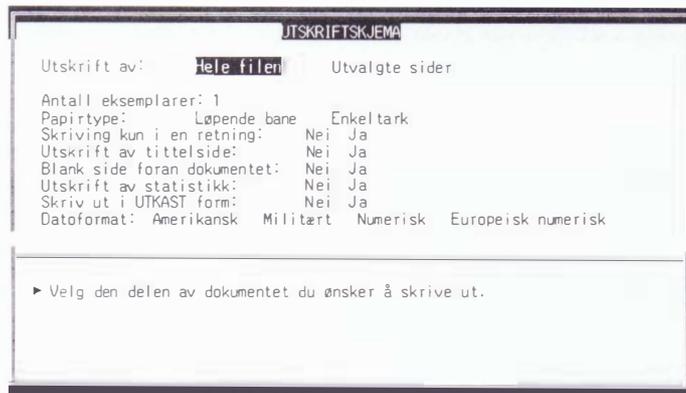
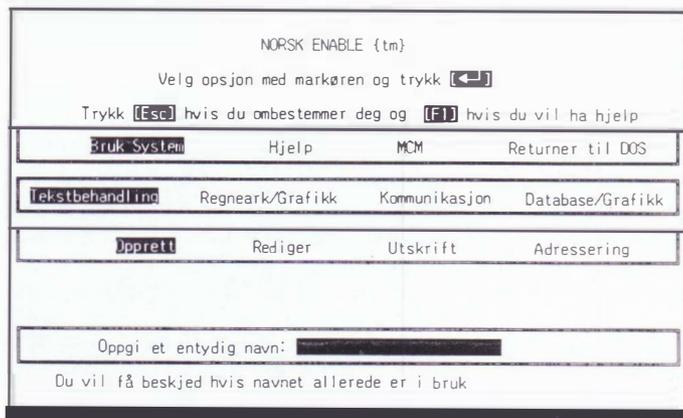
Et område i Enables tekstbehandling er det samme som et "valgt" område, dvs. en bit av teksten som er uthevet for at en operasjon skal kunne utføres på den.

Hvis det skulle hende at du har bedt Enable om å lagre en fil og det ikke er plass på disketten, vil Enable automatisk gi deg disk-katalogen. Du kan da slette filer/kopiere dem til andre disketter og så be om lagring på ny.

I begynnelsen av et dokument har Enable et felt hvor du kan fylle ut dokumentets tittel-side. Så fort du er fornøyd med utseendet på denne, bruker du piltastene for å ta skrivemerket ut av feltet — og vips kan du begynne inntastingen av selve teksten. Denne tittelsiden vil normalt skrives ut før selve dokumentet, om du da ikke spesifiserer noe annet når utskriften tar til.

Når du skal lagre et dokument vil Enable spørre om standard-parametre skal benyttes. De er format (f.eks. om filen skal lagres på WordStar-format), størrelse (altså hvor mye av filen som skal lagres), navn og hva så (hva skal du ta til med når lagringen er fullført). Alle Enables muligheter for formatering av dokumentet gjør at det blir langt til Det-du-ser-på-skjermen-er-det-du-får-på-skriveren. For å bøte på dette kan du redigere dokumenter i to ulike modi: **Utkast** og **Endelig**. I **Endelig**-modus vises sideskift, alternative linjeavstander og topp-/bunnstekter slik det blir på skriveren. Hvorfor så ikke bruke **Endelig**-formen hele tiden? Fordi sidetall skal kalkuleres hele tiden blir det langsommere å kjøre i denne modusen. Dessuten kan en del kommandoer naturlig nok ikke anvendes i **Endelig**-modus — f.eks. kan ikke fotnoter opprettes eller endres.

Du kan benytte proporsjonalskrift, dersom skriveren din kan ta det. Videre tilbyr Enable numeriske tabulatorer: hvis du har slike i dokumentet og taster inn et tall, vil tallet høyrejusteres i forhold til den normen du har definert og skrivemerket flyttes til neste linje. Fint når tabeller skal tekstbehandles. Og du kan bruke hengende innrykk, det vil si innrykk for bare et liten del av teksten. Videre kan du midtstille tekst rundt punkter du selv oppgir. ▶



Skjermbildet ved oppretting av tekstbehandlingsfil.

Utskriftsskjema for tekstbehandling.



# Turbo Kingtech PC

## Kr. 9 990,-



Komplett m/Skjerm, 640K RAM, 2x360K diskettstasjoner, Klokke, Parallel-port, Serie-port, RGB-port Joystick-port, Norsk tastatur.

Kingtech PC er en IBM Kompatibel datamaskin av meget høy kvalitet. Den kjører populære programmer som LOTUS 1-2-3, Symphony, dBase III Flight Simulator, RBASE 5000, KMan, osv.

### Topp kvalitet

### 2 års garanti

### \*Gratis programvare:

- Tekstbehandling
- Database
- Tegneprogram
- Kalenderprogram
- Kommunikasjon
- Print-spooler
- Ramdisk
- Microsoft Windows

## Kingtech XT-20

m/20 MB Harddisk

Turbo  
4.77/8Mhz

**18 990,-**

Med gratis programvare

## Du trenger ikke reise til USA for å få lav pris på software

|                         |      |                     |      |                           |      |                  |      |
|-------------------------|------|---------------------|------|---------------------------|------|------------------|------|
| <b>Ashton Tate</b>      |      | <b>Lotus</b>        |      | <b>Sattelite Software</b> |      | <b>Microsoft</b> |      |
| dBase III               | 3990 | Lotus 1-2-3 v2      | 3300 | Word Perfect 4.1          | 2800 | Basic Compiler   | 2800 |
| dBase III +             | 4200 | Symphony 1.1        | 4700 |                           |      | C Compiler       | 3300 |
| Framework               | 3990 |                     |      | <b>Software Group</b>     |      | Cobol Compiler   | 4900 |
|                         |      | <b>Microrim</b>     |      | Enable 1.1                | 4900 | Fortran Compiler | 2400 |
| <b>Borland</b>          |      | R Base 4000         | 2900 |                           |      | Macro Assembler  | 1200 |
| Turbo Lightning         | 990  | R Base 5000         | 4200 | <b>Sorcim/IUS</b>         |      | Pascal           | 2100 |
| Turbo Pascal            | 490  | Clout 2.0           | 1400 | Supercalc III,2           | 1900 | Project          | 1800 |
| Sidekick                | 390  | Extended Report W   | 990  |                           |      | Word             | 2400 |
| Sidekick ikke beskyttet | 590  |                     |      | <b>AST</b>                |      | Windows          | 990  |
| Superkey                | 480  | <b>Microstuf</b>    |      | Six Pack Plus 64K         | 2900 |                  |      |
| Graphics Toolbox        | 390  | Infoscope           | 1800 | Sic Pack Plus 384K        | 3500 | <b>Multimate</b> |      |
| Turbo Toolbox           | 390  |                     |      |                           |      | Multimate        | 2690 |
| Turbo Pascal w8087      | 990  | <b>Mouse System</b> |      | <b>Hercules</b>           |      |                  |      |
| w/8087 & BCD            | 1190 | PC Mouse w/Paint    | 1600 | Color Graphics Card       | 1700 | <b>Micropro</b>  |      |
|                         |      | PC Paint            | 680  | Monochrom Card            | 3700 | Wordstar 3.31    | 1990 |

Henvendelse fra skoler og offentlige institusjoner er velkomne.

# Data Huset

Postboks 253 — 4580 Lyngdal

## Ring i dag

# 043 - 46 401

Ja, send meg en brosjyre på Kingtech

Navn: .....

Adr.: .....

Postnr.: .....Sted: .....

| Jeg vil bestille: |      | Alle priser er eks. m.v.a. |
|-------------------|------|----------------------------|
| Stk.              | Navn | Pris                       |
|                   |      |                            |
|                   |      |                            |
|                   |      |                            |

\*Gratis programvare ved kjøp av Kingtech PC eller Kingtech XT-20

**Redigeringsmenyen** gir brytere som slår av/på visning av formateringstegn (du kan f.eks. ha stående øverst på siden en linjal som så forandrer seg etter hvor i teksten du befinner deg), Utkast/Endelig, automatisk justering, hjelpemeny for teksttributter. Fra denne menyen kan du også sette inn **Kommentarer** (tekst som vises på skjermen under redigering men ikke kommer med på utskriften) eller binders (merker i teksten som så brukes som referansepunkter, fint når du arbeider med store dokumenter). Og du kan midt- og sidejustere tekstområder og slå på/av **Behold blanke**. Behold blanke sørger for at innrykkene dine ikke ødelegges når tekst omformateres.

Menylinjens meny for sletting tilbyr sletting av: linjen med skrivemerket (dette valget benyttes også for å slette linjaler, topp- og bunntekst, binders og sideskift), merket område, til slutten av setningen, avsnitt, bakover til begynnelsen på filen, til slutten av filen, overflødige blanke mellom ord på linjen med skrivemerket, avsnittsmerke. Dessuten kan du angre forrige sletting.

Mulighetene i menyen for søking etter tekst er **Søk, Søk og erstatt** og **Søk og merk**. I teksten du søker etter kan du også bruke jokertegnene **\$** og **?** for å finne søkvenser med ett eller flere variable/ukjente tegn. (Ved bruk av \$ kan du t.o.m. definere hvor mange ukjente tegn som skal til for å få en match!) Før søkingen kan begynne må du oppgi hvorvidt det skal tas hensyn til små/store bokstaver, hvor detskalsøkes fra og hvor det skal søkes til og mellom hvilke kolonner det skal søkes (fint når du arbeider med tabeller). For **Søk og erstatt** må du dessuten oppgi for hvor mange forekomster av sekvensen dette skal gjøres.

Fra et tekstbehandlingsvindu til et annet kan du kopiere avsnitt, områder eller kolonner satt som områder. Kolonner som kopieres på denne måten beholder de blanke bort til kantene på siden slik at plasseringen på siden blir riktig også i det dokumentet de kopieres til.

Tekstsegmentkommandoene er uvurderlige i nær sagt alle arbeidsoperasjoner i Enables tekstbehandling. Du holder nede **Crtl**-tasten og taster første bokstav i det engelske ordet for den tekstbiten du vil gjøre noe med, f.eks. **Crtl/W** for et ord, **Crtl/C** for et tegn eller **Crtl/P** for et avsnitt. Disse kommandoene brukes bl.a. når skrivemerket skal flyttes, når tekst skal slettes eller når Teksttributter skal anvendes på allerede inntastet tekst.

For å pynte på dokumentet ditt kan du anvende Teksttributter som bred skrift eller kursiv. **Alt**-tasten sammen med første bokstav i det engelske navnet på **Teksttributten** slår den på. (En egen liste over kodene kan slås på slik at du har den tilgjengelig på skjermen hele tiden mens du bruker Teksttributter.) Når du benytter Teksttributter vil dette bli markert i Statuslinjen. På samme måte markeres det i Statuslinjen dersom du under redigering kommer til et sted hvor

Teksttributter er anvendt. (Du får selvfølgelig ikke sett på skjermen hvordan Teksttributter vil ta seg ut på den ferdige utskriften med mindre du har skjermkort og skjerm som kan takle dette.)

Spesialtegnmenyen gir deg adgang til tegnsett for tegning av linjer, bokser og diagrammer, greske tegn og flere tegnsett med spesialtegn som bl.a. inneholder de unike tegnene i en del europeiske språk. Spesialtegnene legges på taltastene, så skal du drive med tallarbeid samtidig, får du bruke det numeriske tastaturet. Når et tegnsett slås på, kommer en oversikt over tegnene opp over Statuslinjen.

Du taster fotnotene inn rett etter fotnotereferansen. Enable vil sørge for å sette teksten nederst på siden der referansen forekommer og dessuten sørge for at både referanse og tekst får riktig nummer (de gamle renummereres automatisk når en ny fotnote settes inn). En fotnote kan brukes på flere steder i dokumentet.

Fotnoter kan også brukes til f.eks. kildehenvisninger ved at man i utskriftmenyen angir at man vil ha referansene tilslutt i dokumentet.

Når et tekstavsnitt skal inn i innholdsfortegnelsen, plasserer du skrivemerket på riktig sted, ber om kommandoen for ny post til innholdsfortegnelsen og taster inn teksten. Når en del linjer tekst på denne måten er overført til innholdsfortegnelsen, velges så **Produser innholdsfortegnelse**. Selve innholdsfortegnelsen har en linjal øverst som kan brukes til å regulere utseendet med. Innholdsfortegnelsen får riktige sidenummer på de ulike kapitlene ved å bruke Enables kraftige funksjon for rekalkulasjon av sidetall. Spesialkommandoen **INCLUDE** (mer om denne under) kan brukes til å skrive ut dokumentet med innholdsfortegnelse. Innholdsfortegnelsen kan deles inn i avsnittsnivåer med full kapittel- og sidenummerering, slik at en godt gjennomført struktur kan oppnås selv i omfattende dokumenter.

Dessuten kan du opprette en stikkordliste. Denne bygger du ved å merke av med **Alt/x** de ord/fraser som bør være med etter som du arbeider med teksten. Bruker du i stedet kommandoen **Opprett post** kan du legge inn et alternativt uttrykk som like fullt refererer til dette stedet i dokumentet. Relaterte stikkord kan samles i grupper under en overskrift — med alle sidehenvisninger intacte.

Enables tekstbehandling har en kraftig funksjon for utsending av standardbrev. Den baserer seg på adresser hentet fra en Enable database-fil, ja et Enable standardbrev er i realiteten bare en rapport fra en Enable database — bygget med databasekommandoer. Ferdige moduler til enkelt standardbrevbruk følger med pakken (formular for inntasting av adresser, database-definisjon), så man behøver strengt tatt ikke kunne Enables databasedel for å sette igang med utsending av standardbrev. Standardbrev kan skrives ut til skjerm, diskett eller skriver. Muligheten til utskrift på

skjerm er fin: standardbrev har en tendens til å bli annerledes enn du hadde tenkt. Under oppbyggingen av et standardbrev kan du få hjelp: fra valget Database i Menylinjen får du en oversikt over feltnavnene i den aktuelle databasen.

Enables tekstbehandling har en kalkulatorfunksjon innebygget. Det matematiske uttrykket testes inn der hvor resultatet av beregningen skal være i dokumentet. Alle vanlige operander og Enables matematiske funksjoner kan brukes. Negative resultater føres opp i parenteser.

Tekstbehandlingsdelens spesialkommandoer initieres med prosenttegnet %. Det må stå i kolonne 1 for at programmet skal "se" det. Kommandoene er: **%INCLUDE** — tar inn en fil fra diskett, **%PAUSE** — stopper skriveren under utskrift, **%LINES** — antall linjer per tomme (opphever Side-skjemaets verdi), **%DATE** — henter inn systemets dato, **%CONTROL** — kontroll av spesielle skriverfunksjoner som for eksempel farger.

ENABLE

STORTEST

## Regneark

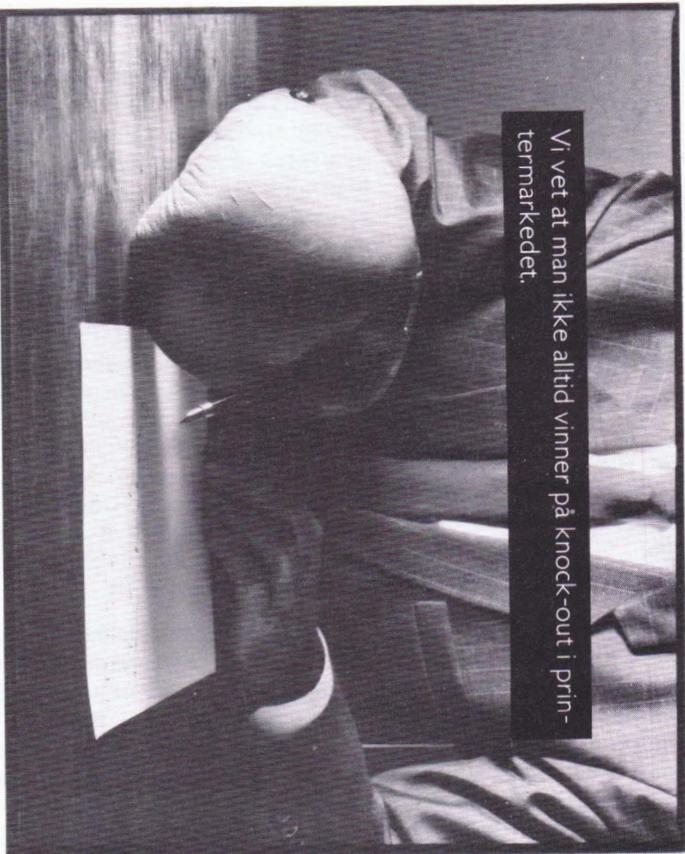
Enables regnearkvindu består av fire komponenter: Rundt kanten er en ramme — hvor nummerering av linjer og kolonner i arket finnes, øverst er informasjonsområdet — der vises bl.a. hvor du befinner deg og hva Enable forventer at du skal taste inn, under rammen er arbeidsområdet med ruter hvor tall og formler kan testes inn og nederst er statuslinjen hvor opplysninger om hvilken fil du arbeider med og andre statusdata føres opp.

Du beveger deg i regnearket med piltastene. Skal du tilbakelegge større strekninger, stiller Enable en rekke verktøy til disposisjon: **F2** lar deg hoppe til en rute eller et område, **PgUp** en side opp, **PgDn** en side ned, **Tab** en side til høyre og **Shift/Tab** en side til venstre. **Alt/F6/piltast** fører skrivemerket til første rute i piltastens retning som ikke er beskyttet. Dersom ruten du befinner deg i er tom, tar kombinasjonen **End/piltast** skrivemerket til første rute med innhold i pilas retning, har ruten du står i innhold kommer du til den siste ruta med innhold i den retningen.

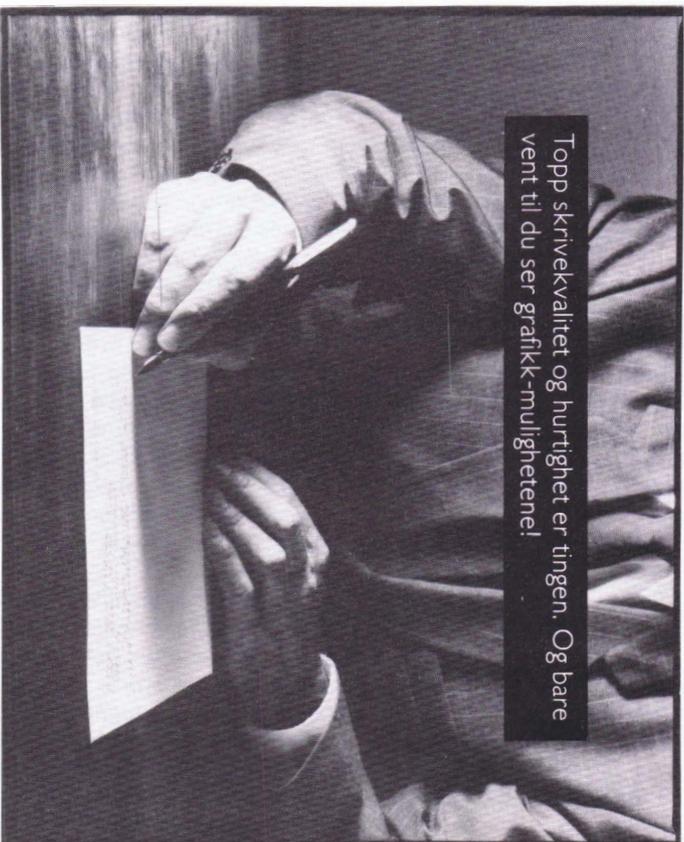
Etterhvert som du legger data inn i en rute føres disse opp i informasjonsområdet. Når ruteangivelser skal legges inn i en formel, behøver du ikke skrive angivelsen: Du taster operanden (f.eks. pluss), går til ruta som skal inn og taster neste operand — vips føres navnet inn — og pekeren kommer tilbake til ruta der formelen skal inn.

Skal data som allerede er tastet inn i en rute bearbejdes, må du gå inn i redigeringsmodus. Her kan du så bruke alle PC-ens spesialtaster for redigering. Når du svarer på en ledetekst eller ved feil innlegging av data i en rute, vil Enable automatisk gå inn i redigeringsmodus.

# Epson. Den første printeren med meget i skjønnskrift.



Vi vet at man ikke alltid vinner på knock-out i printermarkedet.



Topp skrivekvalitet og hurtighet er tingen. Og bare vent til du ser grafikk-mulighetene!

Ikke det at andre skrivere ikke kan skrive. Bevare oss vel. Skrive kan de. Fort og riktig og alt det der. Men om de skriver pent? Tja.

Hjemmeligheten bak Epsons nye skrivekvalitet ligger i skrivehodet. I stedet for 9 nåler har Epsons fantomskrivere hele 24 nåler i 2 vertikale rader. Disse er litt forskjøvet i forhold til hverandre, slik at resultatet blir 24 punkter i høyden! Det fine med dette er at skrivehodet bare behøver å passere

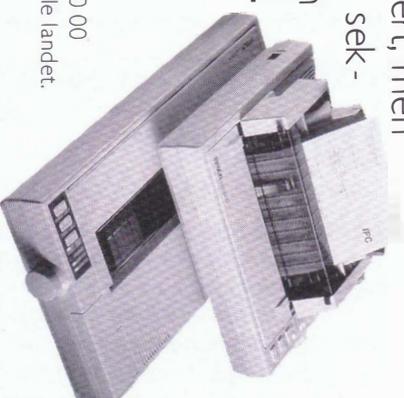
over arket én gang for å skrive en hel linje. Derfor skriver Epson ikke bare vakkert, men også så raskt som 60 tegn pr. sekund i brevkvalitet og 180 tegn pr. sekund i listekvalitet. Voilå.

 **Norsk Marconi**  
and **Epson**

Epson skriver som folk.

Importør: Norsk Marconi as. Tlf.: 02 19 60 00

Våre vel kvalifiserte forhandlere finnes over hele landet.



Et område er en gruppe tilstøtende ruter som det er praktisk å behandle under ett. Du kan f.eks. ha en rekke ruter som inneholder lønnsdata. Du lager et område som heter lønn, og vips kan en rekke arbeidsoperasjoner utføres på dette området. I stedet for å summere alle rutene, kan du bruke **@sum(lønn)**. For eksempel. For å definere et område må du oppgi områdets yttergrenser, dvs. øvre venstre og nedre høyre hjørne. Området kan også omankres.

Menylinjen aktiviseres i regnearkdelen ved på taste **F10** eller skråstrek. Den inneholder følgende menyer: **Regnearket, MCM, Utskrift, Grafikk, Lagre, Kombinere, Database** og **Avslutt**. Regnearkmenyen har disse valgene: **Global, Område, Sett inn, Slett, Bredde, Kopier, Flytt, Titler, Liste, Uthev, Radèr**. Med Global formatkommandoen kan du formatere regnearkets ruter, f.eks. til å vise Kr.-format. Global format og kommandoen Global justering (med denne setter du opp hvordan tekst/data skal plasseres i rutene i regnearket) berører kun de ruter som ikke er formatert med de tilsvarende område-kommandoene. Med Global bredde kan du gi kolonnene en bredde mellom 2 og 72 karakterer. Du skriver inn tallet eller bruker piltastene. Menyvalget Global beskyttelse bruker du først og fremst når du skal legge inn endringer i ruter som normalt er låst for brukerne: denne funksjonen er nemlig en bryter som slår av/på all lokal rutebeskyttelse.

Normalt vil Enable regne om alle formler som berøres av nye data som legges inn. Med Global rekalkulasjon kan du slå denne automatiske omregningen på/av. Når du bruker manuell omregning vil "KALK" komme fram på statuslinjen for å indikere at regnearket i øyeblikket viser ikke-beregnete verdier. Du kan da taste **F5** for å få en omregning.

Videre ligger en funksjon for håndtering av løkker innbakt i dette menyvalget. En løkke oppstår når to formler er gjensidig avhengige av hverandre — regnearket får altså aldri "riktige" verdier i de berørte formelene. Under **Løkke**-opsjonen får man en ny undermeny ("**Sprang**") med valg mellom manuell eller automatisk omregning. Med manuell omregning setter man inn sprangverdi for minskning eller økning, og Enable vil så fylle inn alternative verdier som du kan studere effekten av. Velger du automatisk, forteller du Enable hvilken verdi den ene formelen skal gi — pakken vil så rekalkulere den andre helt til denne verdien nås, men vil spørre for hver 50.runde om den skal fortsette.

Fra menyvalget Global størrelse kan du velge en av fem alternative fasonger på regnearket (noen bruksområder krever mange linjer, andre mange kolonner). Fasongen kan defineres om hvor mange ganger du måtte ønske.

Område-menyens valgmuligheter er: **Format, Justering, Beskyttelse på/av, Radèr, Data-fyll** og **Navn**. Format-kommandoen har samme muligheter som den tilsvarende globale, pluss et Tilbakestill-valg som

gjør det mulig å gi et område som har hatt et spesielt format det vanlige, globale standardformatet igjen. Hvis du forsøker å forandre innholdet i en beskyttet rute, vil Enable pipe til deg og vise beskjeden "Beskyttet rute". Radèr visker ut bare rutenes innhold, ikke formatet. Data-fyll lar deg øke/reducere innholdet i et utgangspunkt og fylle resultatene inn i en rekke ruter. Du kan enten fylle inn et bestemt antall ruter (f.eks. alle rutene i et område), eller fylle inn inntil en bestemt verdi nås. Med Navn-valget kan du gi et område navn. Størrelsen til eksisterende, navngitte områder kan endres — problemet er bare de formler som refererer til området: gamle formler vil referere til den gamle størrelsen, formler som tas i bruk etter endringen i størrelse vil referere til den nye størrelsen. Navn-menyvalget gir deg også muligheten til å navngi ruter med tekst som finnes i tilstøtende ruter — for eksempel kan rutene under en rekke overskrifter med navn på måneder Jan-Des få navn etter disse månedene. Og Navn-valget har et undervalg som lar deg slette alle eksisterende områdenavn i regnearket.

Øvrige muligheter under Regnearkmenyen: **Sett inn** — kolonne eller linje, alle berørte formler og områder justeres. **Slett** — kolonne eller linje tas ut. **Bredde** — en kolonnebredde stilt med denne påvirkes ikke av Global bredde-kommandoen. **Kopier** — kopierer område/rute til område/rute, en kolonne/linje til mange kolonner/linjer eller en rute til mange ruter. Ved bruk av de to siste variantene må hele området det skal kopieres til markeres, mens det er tilstrekkelig å markere øverste venstre hjørne når kopien ikke skal "mangfoldiggjøres". **Flytt** — rutene i området det flyttes til får samme format som det gamle hadde. Men vær varsom med å flytte biter av områder, formler som refererer til disse vil neppe greie å løse de flokene som da oppstår slik at resultatet kan bli riktig. **Titler** — fryser kolonner/linjer slik at du får samme overskrifter/linjeangivelser uansett hvori i regnearket du befinner deg. **Liste** — skriver ut statusopplysninger for regnearket, oversikt over globale innstillinger som omkalkulering, format, justering, global og regneark bredde, liste over formler i bruk eller liste over områdenavn som er i bruk. **Uthev** — uthøver alle ruter som er avhengige av en rute du oppgir, praktisk f.eks. når du har mistet oversikten over hvilke ruter en formel påvirker. **Radèr** — sletter og nullstiller et helt ark.

MCM-menyen inneholder i tillegg til standardopsjonene for håndtering av filer og vinduer undermenyen **Del**. Herfra kan du splitte regnearkskjermen slik at du kan jobbe to steder på regnearket samtidig. Splittingen kan gjøres horisontalt eller vertikalt og du kan velge hvorvidt de to delene skal rulle synkront (når du ruller det ene, vil det andre rulle tilsvarende) eller ikke. Med **F6**-tasten kan du flytte fra den ene delen til den andre. Hver del kan ha sine egne globale innstillinger — hvis du bestemmer deg for at delingen skal oppheves vil det nye felles-arket få det globale formatet til den de-

len du befinner deg i når du opphever delingen.

Menyen **Kombinere regneark** tilbyr tre valg. Du kan kopiere mellom to åpne ark, du kan addere et antall ruter med en annen gruppe ruter, eller du kan trekke et antall ruter fra en annen gruppe ruter (for disse to siste valgene gjelder det at kun tall kan finnes i de aktuelle rutegruppene, bruker du formler må disse beregnes og resultatet lagres ved hjelp av lagringsopsjonen som lagrer bare verdiene for så å tas inn igjen). Videre kan du kombinere data fra diskettfil eller fra et annet vindu. Makroer kan settes direkte inn i regnearket forutsatt at kommandoene legges inn en for en nedover i en kolonne (de vil så utføres fratoppen og ned). Kolonnen defineres og navngis som et område. (Å legge makroene inn i regnearkområdet på denne måten gir kompatibilitet med Lotus 1-2-3 og sparer dessuten diskett-plass.) For å få automatisk oppstart av en makro — f.eks. om noen rutineoperasjoner skal utføres før en ny arbeidssesjon begynner med en modell — gir man makroen navnet \0. Denne makroen vil da starte automatisk når det aktuelle regnearket startes fra Hovedmenyen. De spesielle makrokommandoene for regnearkbruk er: **Hvis-så, Gå til et annet sted i makroen, Gå til under-rutine/Tilbake fra underrutine, Legg inn data, Valg fra meny** (menyen definerer du selv — den kan ha inntil åtte valg og har alle funksjonene til en standard Enable-meny) og **Avbryt utførelse** av makro.

Ved utskrift av filer kan du enten gjøre det omstendelig ved å bruke menyvalget og sette opp aktuelle parametre (blant annet kan du bestemme hvor mye av linje- og kolonnenummerering som skal være med og definere topp- og bunntekst på hver utskriftsside) eller, dersom du har det riktige skriveroppsettet inne, trykke **Alt/F2** for direkte utskrift. Når du forandrer standardoppsettet for utskrift av en fil, vil det nye oppsettet lagres som side-format sammen med filen. Regnearkfiler kan også skrives ut til diskett. En slik fil vil kunne tas ut på skriver direkte fra Enables hovedmeny, uten engang å måtte åpne regnearket.

Enable stiller en rekke funksjoner til rådighet i regnearket. Matematiske, finansielle, funksjoner for håndtering av dato og tekst, vilkårsfunksjoner og funksjoner for effektiv behandling av kolonner og rekker.

**ENABLE** **STORTEST**

## Database

En database (det vil rett og slett si en samling opplysninger) består av poster (f.eks. alle data om en kunde i et kunderegister), som igjen består av felt (et felt kan f.eks. inneholde kundens adresse). En Enable-database har følgende maksimale mål: 65000 poster, 254 felt per post, 254 tegn per felt. Det normale er å ha plass til 255 felt/tegn, men i Enable brukes det 255. tegnet til å indikere felttypen. 

# PÅ JAKT ETTER GOD OG RIMELIG PROGRAMVARE?

**FONTASY** Dette er et meget anvendelig program for enkelt å lage sine egne trykksaker. I systemet finnes over 300 skrifttyper - det er også mulig å lage sine egne. Programmet er tilpasset de fleste skrivere, også Laserskrivere. PRIS KR. 800,- ekskl. moms.

**ALICE** Pascaltutor - nå tilpasset TurboPascal. LÆR PASCAL UTEN Å GI OPP !! Valgt av skoleverket i Canada. Be om DEMODISK. ALICE vil koste kr. 1200,- ekskl. moms.

**ACCELERATE8/16** Bruk dine "gamle" CP/M-80 program på din nye PC! Øk hastigheten på dine MSDOS programmer. Formatter, skriv og les over 100 fremmede diskettformater. Programmet inkluderer superprosessoren NEC V-20 eller V-30. Pris fra kr. 1100,-

**PATHMINDER** Dette er et program du nødig skulle være foruten - iallefall om du har en harddisk. Årets "Shell"-program i USA i 1985. Mange avanserte funksjoner. Pris kr. 800,- ekskl. moms.

Dessuten er der flere nye programmer i løypa: IDEPROSESSOR, GADprogram, vennligere DOS.

I høst kommer også VIDEOTRAX -et kort for å kunne bruke videomaskinen til streamer for harddisken din!

I tillegg har vi ca. 1000 disketter med programmer for IBM PC og kompatible, og ca. 600 til CP/M-80 maskiner i ulike formater.

Er du interessert i noe av dette, kontakt oss for mere informasjon - evt. demodisketter.

**TRØNDER-SOFT**  
**7970 KOLVEREID**  
**Tlf. 077-95472 e. kl. 16.00**

Annonser er laget med FONTASY av TRØNDER-SOFT

For å øke hastigheten bl.a. når du vil ha postene i en database sortert på en spesiell måte, opererer de fleste databasesystemer med indeksfiler. En indeksfil inneholder alle data lagret på et bestemt felt i databasen, ordnet etter dine spesifikasjoner. En Enable-database kan ha inntil 10 indekser der maksimalt 100 tegn av feltets innhold teller med. Over 20 redigerings- og gyldighetskriterier kan spesifiseres for hver database.

Før du kan begynne å lagre data i databasen din, må den defineres. Hva skal lagres? Hvordan skal opplysningene ordnes? Hvordan skal dataene legges inn? Hvordan skal de kunne hentes ut igjen? Etter hvilke regler skal dataene behandles?

Det første du gjør er å fortelle Enable hva som skal være standard registrerings- og rapporteringsskjema. (Du kan ha så mange skjemaer du vil av begge typer, men det er greit å sette opp to som standard — så slipper du å oppgi navnet bestandig.) Dersom du ikke vil definere et eget registrerings-skjema, kan du bruke et spartansk som Enable stiller til disposisjon. Det er på kolonneformat; alle feltnavn er til venstre, du taster inn data til høyre. Etter at dette er gjort, må feltene i databasen defineres.

Felt kan defineres på to måter: **Rask** eller **Detaljert**. Forskjellen er at felt som er data som legges inn i felt definert med Rask metode, kun i liten grad sjekkes, mens du med Detaljert metode kan spesifisere en rekke krav som data som forsøkes lagt inn i feltet skal fylle — Enable vil sørge for at kravene virkelig oppfylles.

Detaljerte feltdefinisjoner kan kopieres. Det er da praktisk å gi dette feltet samme navn i alle databaser hvor det forekommer — f.eks. kan du ha feltet Kundenavn i flere databaser.

Når et felt skal defineres må det oppgis om feltet skal indekseres, om feltet kan stå åpent eller må fylles ut, hvor dataene skal komme fra (tastaturet, en annen database, avledet av andre felt i basen eller fra selve datamaskinen). Videre må datatypen oppgis. Når du bruker tastaturet som datakilde kan du ha følgende datatyper: **Numerisk** (heltall, desimaltall, beløp), **Tekst** (alle tegn godtas), **Bokstaver** (du må oppgi evt. andre tegn enn bokstaver som skal godtas, håndtering av store/småbokstaver kan defineres), **Tall og bokstaver**, **Spesial** (brukes for eksempel for felt som inneholder koder på spesielle formater — så som varenummer), **Logisk** (sant, usant, ja eller nei), **Annet**. Det siste tilbyr mange varianter: Dato. Tid — for at et felt med klokkeslett skal kunne sorteres må det være på 24-timers-format eller det amerikanske AM/PM-formatet. Kode for delstat, inntastede data sjekkes mot listen av gyldige forkortelser — ikke spesielt aktuelt i Norge. Postnummer — dessverre basert på amerikanske zip-koder, vil lete basen rundt etter et delstatsfelt; de to må stemme overens. (For norske postnummer bør du altså bruke vanlige tekstfelt). Tele-

fonnummer, også denne opsjonen sjekker at dataene stemmer med den oppgitte delstatskoden og er ubrukelig i norske databaser.

For alle feltpene kan du definere en egen feilmelding som vises når inntastede data ikke matcher gyldighetskriteriene, du kan lage egne kolonneoverskrifter for kolonnerapportene og du kan definere formatet som skal brukes når feltets innhold skal skrives ut i en rapport. For de fleste datatypene kan du dessuten oppgi maksimal og minimal tillatt verdi, samt tilsvarende sannsynlige verdier — Enable vil da stille et ekstra sjekk-spørsmål når data som går utover de sannsynlige grensene tastes inn. Videre kan inntastede data begrenses av en liste med tillatte verdier som oppgis.

Når dataene til et felt skal hentes fra en annen database, må feltet du henter data fra i den andre basen være indeksert. Dessuten må feltet som avgir data og feltet som mottar ha samme definisjon. Det er praktisk å hente inndata fra andre baser på denne måten fordi du da kan operere med mindre, mer oversiktlige databaser.

Når et felts datakilde er **Avledet**, betyr det at feltet fylles med resultatet av beregninger eller bearbeidninger av andre felt i basen. Du kan bruke alle Enables funksjoner samt vanlige matematiske operander for å utføre denne bearbeidningen. Ved å bruke datakilde **System** for et felt, kan du ta inn systemdato og systemtid fra PC'ens klokke. Fint for automatisk påføring av tidspunkt for siste oppdatering av en post.

Ferdig definerte felt kan få nye navn, spesifikasjonene kan endres eller de kan slettes — men i alle disse tilfeller må du gi databasedefinisjonen et nytt navn, kopiere over dataene, slette den gamle definisjonen og endre definisjonens navn tilbake til det gamle. Dette burde vært gjort enklere.

Rapporter kan skrives ut til skjermen, til en diskettfil eller på papir.

Vel ferdig med å definere databasens felt må du lage et registrerings-skjema, slik at du kan legge data inn i basen. Denne arbeidsoperasjonen er basert på hva Enable kaller "Sett det her". Det betyr at du ganske enkelt peker på skjermen for å fortelle Enable hvor de ulike feltene skal være (du piltaster deg fram og taster **Shift/F9** når du har kommet dit feltet skal være). Enable kan hjelpe deg med å huske hva de ulike feltene i basen heter — en liste kan hentes fram. Du kan legge inn beskyttelse på enkelte felter slik at innholdet deres ikke kan endres og du kan definere en egen feilmelding for nettopp dette skjemaet dersom ugyldige data legges inn.

Du kan også fastsette at felt skal verifiseres. Enable vil da se til at data tastes inn to ganger i feltet for så å sammenholde andre gangs inntasting med det som er lagt inn fra før. Videre kan data fra et felt "sendes videre" til neste gang Registrerings-skjemaet brukes slik at du ikke behøver å legge inn data som er faste fra post til post om og om igjen. Og du kan bestemme at Enable skal

hoppe til et gitt felt dersom en spesiell verdi legges inn. Ferdige registrerings-skjemaer kan selvfølgelig redigeres. Et registrerings-skjema laget for en database kan ikke brukes med en annen med mindre de har identiske definisjoner.

Den dagligdagse kontakten med databasen skjer via **Dialog**-menyen. Herfra kan du spørre etter opplysninger, få rapporter skrevet ut, redigere eksisterende poster eller legge til nye. Velger du **Tillegg** og ikke spesifiserer noe registrerings-skjema, vil hentes standard-skjemaet inn. Finnes ikke noe standard-skjema vil Enable gi deg et "naken" kolonneskjema hvor alle feltnavn er ført opp nedover til venstre og du legger inn data til høyre. Etter at alle feltene i en post er ferdig utfyllt, legges den inn i databasen og indeksen oppdateres.

I mange sammenhenger vil du ønske å velge ut en gruppe poster fra databasen. Dette gjøres i Enable enklest ved å benytte **Hvis**-setninger. Når du har valgt funksjonen som skal utføres på postene og skal oppgi kriteriene for hvilke poster operasjonen skal utføres på, taster du inn en Hvis-setning som gir de kriteriene du ønsker. En Hvis-setning kan inneholde matematiske operander og funksjoner. Den kan kryttes sammen med en annen betingelse med "and" eller "or" eller gjøres ekskluderende med "not". Du kan bruke jokertegn for å ta ukjente/variable tegn med i regningen. (*De engelske ordene "and", "or", osv. er beholdt på grunn av utbredt bruk av SQL, opplyser Sperry A/S. Red.*)

Etter å ha valgt ut en gruppe med en Hvis-setning kan utvalget snevres ytterligere inn med en ny Hvis-setning.

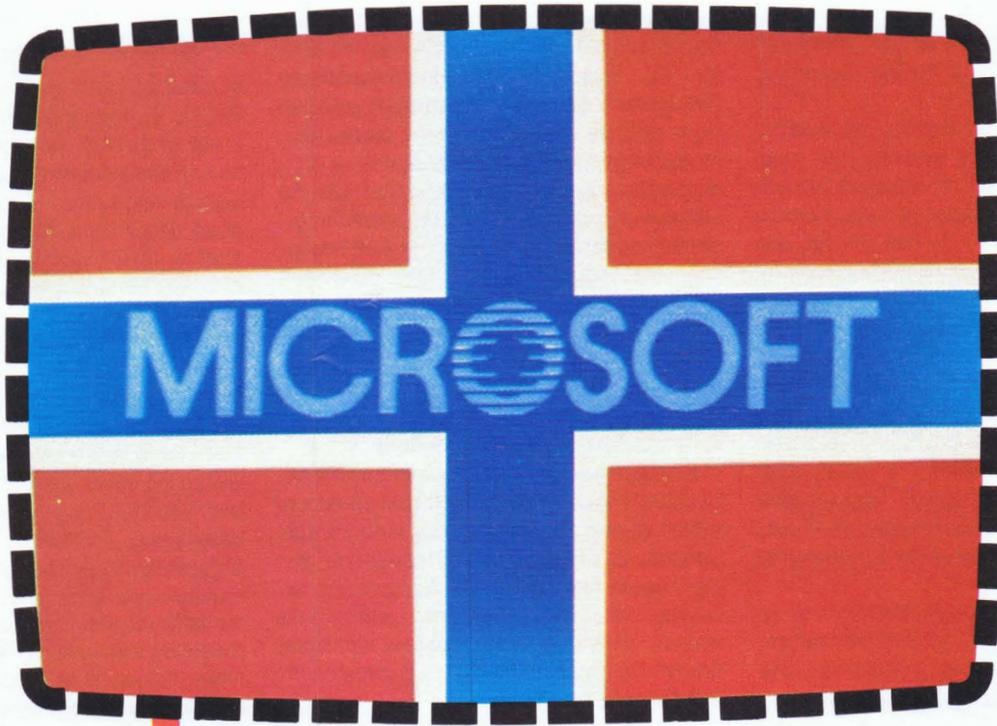
En raskere metode er likevel å søke i indeks. Her kan vilkåret for søket bare bruke likhetstegn, en liste eller en rekke (f.eks. alle navn hvis første bokstav er mellom b og k). Det er også mulig å søke på postnummer.

Velger du en av kommandoene **Utvalg** eller **Sorter** fra **Dialog**-menyen, vil resultatet i tillegg til å komme på skjermen din også lagres som en midlertidig diskettfil. Du kan så utføre ytterligere operasjoner på denne filen (men etter neste utvalg vil den gruppen bli innholdet i diskettfilen så det gjelder å ha oversikten). En Hvis-setning setter kriteriene i Utvalg-kommandoene. **Sorter** sorterer på inntil 8 felter, om nødvendig.

**Vis**-opsjonen gir deg en oversikt over innholdet i databasen du arbeider med — på kolonneformat. Poster kan merkes for bearbeiding med andre funksjoner. **Oversikt** skriver ut innholdet av en gitt indeks på skjermen. På samme måte som for Vis kan du velge ut en gruppe for senere behandling.

Dialog-menyen har også funksjoner for vedlikhold og bearbeiding av innlagte poster. Velger du **Rediger** kan du med standard tekstbehandlingskommandoer forandre innholdet i en post. **F10** gir **Menylinjen** for datainnlegging — som lar deg lagre redigert post, gå til neste eller forrige post, angre

# HEIA NORGE!



Som et av de ledende land innen bruk av data-teknologi fortjener Norge den beste programfamilie, oppfølging og service verdensmarkedet kan tilby.

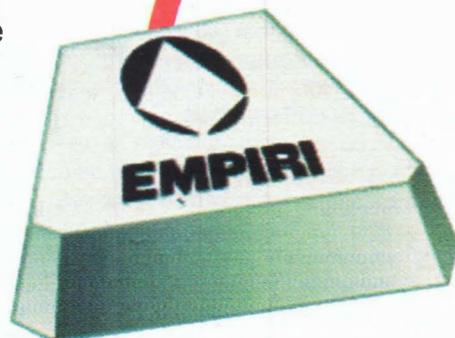
Som en av verdens ledende produsenter av programvare er vi også store nok til å innrømme en glipp: Vi har ikke gjort nok for våre brukere i Norge.

Etter at vi oppfant operativsystemene MSDOS og PCDOS for IBM-maskiner, og bygde opp vår store programfamilie, ble Microsoft raskt et begrep for databrukere over hele verden.

I begynnelsen gikk det greit å styre virksomheten fra Microsoft Corp. i USA, men etter hvert følte vi at avstanden til våre brukere i Europa ble for stor.

For å møte våre kunders behov opprettet vi flere selvstendige datterselskaper i Europa, med Microsoft AB i Stockholm som vår representant i Skandinavia. Inntil nylig manglet vi en samarbeidspartner i Norge, hvor vi har så mange trofaste brukere. Nå har vi den glede å melde at problemet er løst.

Vi lette etter et svært solid, norsk selskap med god fagkunnskap og forhandlere over hele Norge, og var så heldige å finne EMPIRI data a.s, et selskap i Microgruppen. EMPIRI data a.s, står for distribusjon, opplæring, problemløsning og brukerveiledning, enten gjennom din lokale Microsoft-forhandler, eller på direkte telefonlinje til EMPIRI data i Horten. Norge er et spennende land innen databruk og -kommunikasjon. Microsoft er med – heia Norge!



**EMPIRI data as**

Postboks 1036, 3191 Horten. Tlf.: 033-46 022.  
Telefax: 033-46 063

siste forandring eller avslutte. Forutsatt at det aktuelle feltet har dette med i feltdefinisjonen sin, kan du med **Verifiser** kontrollere innholdet av et felt. Det eksisterende innholdet vises ikke (maskeres). Oppstår konflikt mellom de to gir Enable beskjed. Men jeg har ikke helt klart for meg hva matnyttig dette skulle kunne brukes til. (Ifølge Sperry er hensikten bl.a. å kunne kontrollere at viktige nøkkelbegreper er riktige, f.eks. artikkelnummer, personnummer, e.l. Dette kan f.eks. gjøres av to forskjellige personer. Red.)

**Erstatt** lar deg skifte ut innholdet i en eller flere poster (utvalget spesifiseres med Hvis-setninger for alle kommandoer omtalt i dette avsnittet). **Oppdater** gjør det samme som **Erstatt**, men her hentes de nye dataene utenfra (fil eller annet Enable-vindu, f.eks.). Hvis du istedet bruker **Kopier** for å overføre data fra base til base, vil feltene ta med seg definisjonene sine fra kildebasen.

Dialog-menyens **Flett**-kommando bygger en ny database på grunnlag av to eksisterende. Men indeksering i den nye basen makter ikke kommandoen å takle, dessverre. **Indeks** lar deg bygge indekser etter at definisjonsstadiet for databasen er over — livsnødvendig å bruke etter å ha benyttet **Kopi** eller **Flett**.

Når du skal legge inn et feltnavn i en av Dialog-kommandoene, vil Enable automatisk skrive ut en oversikt på skjermen over alle feltnavn i den aktuelle databasen og du kansåpile ned og velge det du måtte ønske. Pakken er virkelig hjelpsom!

Sist, men ikke minst, inneholder Dialog-menyen endel kommandoer for vedlikehold av hele databaser. Det er viktig å merke seg forskjellene på funksjonene **Slett** og **Fjern**. Bruker du **Slett**, vil de spesifiserte postene merkes som ikke tilgjengelige og normalt ikke komme fram når du f.eks. søker i basen (de kan imidlertid nås ved å spesifisere "Slettede" i den aktuelle rutinens Hvis-setning, de er der altså fremdeles). **Fjern**, derimot, fjerner poster som allerede er slettet uten å gjøre noe.

Med **Angre** kan slettemerking av poster fjernes. **Arkiver** skriver alle poster som er merket som slettede til en egen fil — du kan så Fjerne postene fra basen, men har dem fremdeles i bakhånd i tilfelle rottefelle. Dialog-kommandoen **Sikkerhetskopi**

kan bare brukes på harddiskmaskiner. Den kopierer en database med alle definisjoner og indeksfiler til diskett — eller flere disketter, om nødvendig. Kommandoen **Gjenoppsett** fisker opp filer laget med **Arkiver** og **Sikkerhetskopi** og gjør dem fordøyelige for Enable — de kan nemlig ikke benyttes direkte. Og med **Navn** endrer du databasens navn — noe det fort kan bli en del av hvis du har som vane å forandre databasens definisjon ofte, se foran.

Rapporter fra databaser kan skrives til skjerm, diskett eller skriver. Ved utskrift til skriver vil aktuell profils oppsett benyttes (profiler er forklart i delen kalt "Tekstbehandling"). Om ønskelig kan profilen overstyres.

Du kan bruke to hovedtyper av rapporter: rapporter laget med Enables rapportspråk eller rapporter som benytter skjemaer. Et **Rapporterings-skjema** konstrueres på nøyaktig samme måte som et **Registrerings-skjema** — du peker ut hvor feltene skal skrives osv.

Rapporter i Enables prikkpråk (altså det samme som benyttes for utsending av standardbrev) skrives som vanlige tekstbehandlingsdokumenter. En slik rapport består av disse delene: definisjonsdelen (feltspesifikasjoner), kartleggingsdelen (hvor skal de ulike elementene plasseres), innledningen til rapporten (overskrifter o.l.), rapportkonklusjonen, brudd-delen (Bruddstanser utskriften av rapporten midlertidig. I dette bruddet kan kommandoer som beregner statusopplysninger for rapporten — f.eks. summen — legges inn) og vilkårsdelen (hva hvis). I tillegg kommer kommandoer som styrer selve behandlingen av rapporten. Rapportspråket inneholder 26 kommandoer (og flere av dem har underkommandoer) til å ta seg av dette.

Enable-makroer kan knyttes til databasfelt. F.eks. vil en makro brukt på denne måten kunne generere feltets innhold automatisk, basert på andre databaser, ja, andre Enable-filer. Brillifint til å oppdatere relaterte databaser med når nøkkeldata endres. Slike avanserte makroer kan også brukes i tillegg eller Rediger og direkte i ledetekstene Felt og Hvis.

## ENABLE

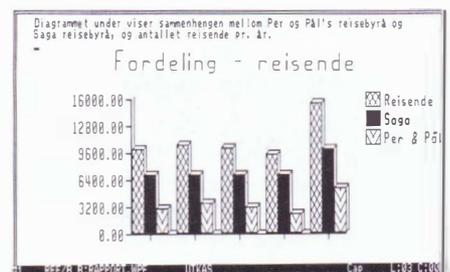
## STORTEST

# Grafikk

Enables grafikkdel har følgende på reportoaret: **To-** og **tre-dimensjonale stolpediagrammer** og **stablede stolpediagrammer**, **linjegrafer** og **kakediagrammer**. Opptil 8 datasett kan gjenspeiles i hvert diagram. Diagrammer kan baseres på stoff fra database eller regneark. Ferdige diagrammer kan vises på skjerm, skrives ut på grafisk skriver, plottes eller overføres til et tekstbehandlingsdokument som illustrasjon. Diagrammer knyttes til den databasen eller det regnearket de ble laget til; hver base/hvert ark kan ha inntil 8 slike grafikkinnstillinger.

Hele tiden mens du arbeider i grafikkdelen kan du se hvor du befinner deg i prosessen; i Menylinjen vises alle menyvalg som er gjort så langt. Grafikkdelens Menylinje inneholder: **Opsjoner** (spesialeffekter i diagrammer — datagrupper defineres for grafing — fargeskjerm/skriver/plotter settes opp), **Vis**, **Utskrift** og **Plott**.

Det første du må gjøre for å lage et diagram, er å fortelle Enable hvilke data som skal grafes. Regnearkdata kan du velge ved peking (se avsnittet "Regneark"), du kan referere til områdenavn eller du kan oppgi hjørnekoordinatene. Databasemateriale velger du ut med en Hvis-setning, slik som beskrevet under "Database". Mens du velger ut dataene vil det tilsvarende gruppe-



Graf kopiert inn i et tekstbehandlingsdokument.

nummeret være uthevet i Statuslinjen, så fort du er ferdig streker nummeret under — slik at du skal vite hvilke grupper som er i bruk. Ferdig definerte gruppeutvalg kan redigeres. Og slettes — ved å bruke kommandoen **Stryk data**. Dersom du umiddelbart etter at data er definert vil se hvordan dette arter seg i et diagram, taster du bare **Vis**, **Utskrift** eller **Plott direkte** — Enables standardoppsett for diagrammer benyttes da.

Vis-kommandoen vil selv sørge for å slå skjermen over til riktig modus. Dersom du har en monokrom skjerm og en grafisk vil menyer og ledetekster vises på den monokrome og selve diagrammet på den grafiske. Standard oppsett for skjermen er høy oppløsning sort/hvitt. Men undermenyen **Skjerm** lar deg velge en av to fargepaletter, medium oppløsning. Diagrammer i farger/medium oppløsning kan imidlertid ikke kopieres og kan bare brukes i full skjermstørrelse. Grunnen er ikke vanskelig å tenke seg: Beregning og nytegning av fargebilder er noe av det mest ressurskrevende som finnes. Også av ressursgrunner kan diagrammer ikke skrives ut i bakgrunn (dvs. at du ikke kan holde på med andre arbeidsoppgaver i Enable mens utskriften går).

Skrivermenyen lar deg velge enkel helt opp til firedobbel tetthet (noe som selvfølgelig gir det beste resultatet) på utskrift av diagrammer.

Fra **Plotter**-menyen kan du fastsette hvilken utgang fra PC'en som skal brukes samt pennbredde og hastighet (fint at disse tingene kan settes i programvaren — f.eks. vil transparente kreve andre vilkår enn plotting på vanlig papir).

Et diagram basert på data fra et regneark lagres automatisk sammen med regnearket. Men diagrammer kan også lagres som separate filer — dette må gjøres for diagrammer basert på databaser (*Oppdatert Enable-versjon oppfører seg som et regneark mht. lagring av oppsett, opplyser Sperry, Red.*): Det gjøres ved å kopiere diagrammet over til et tekstbehandlingsvindu og lagre det som tekstbehandlingsdokument. For å kunne se grafikk i et tekstbehandlingsvindu må du imidlertid slå skjermen over til grafikkmodus med **Skjerm**-kommandoen i MCM-menyen. Gjør du ikke dette vil den importerte grafikken bare vises som en mørk flate. Når grafikk på denne måten eksporteres til et tekstbehandlingsdokument, kan selvfølgelig alle vanlige tekstbehandlingsfunksjoner brukes til å sette på tekst og annet der hjertet måtte begjære.

Fortsetter side 56 ➤

# HARDT- SLÅENDE SKRIVER!



Kombinasjonen matriseskriver og kopisett med mange gjennomslag får det til å gå kaldt nedover ryggen på mange. Noen og enhver har lidd nederlag i kampen om å få leselige gjennomslag fra vanlige matriseskrivere. Slike skrivere «slår» ganske enkelt ikke hardt nok! Særlig er de nye standardiserte fakturasettene vanskelige.

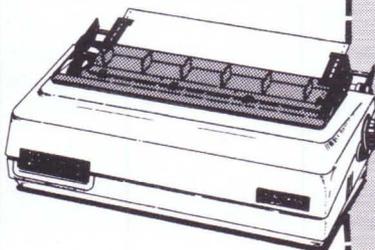
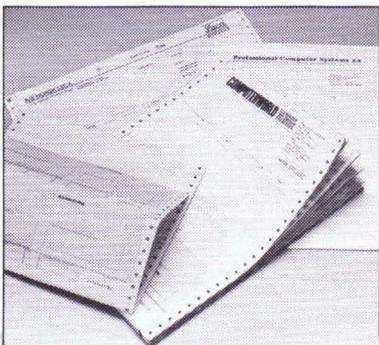
Anderledes med MANNESMANN/TALLY MT290. Den tar hånd om original i 90 gr. papir og minst 3 kopier uten vansker. Og det i et tempo som få matcher: 200 tps for listeutskrift og 50 tps i brevkvalitet, en meget god sådan.

Dertil er MT290 en skikkelig arbeidshest som blir foretrukket av mange fordi den bare skriver og skriver, uten problemer eller stans. Eller den tegner ut grafikk med prima kvalitet.

Utstyrt med dobbel ark-mater, er MT290 hovedskriveren i et tekst-behandlingsanlegg. Med traktor skriver den ut fraktpapirer, fakturaer o.l. med mange kopier, i et herlig tempo.

MT290 er skriveren du kan satse på som en allrounder i den midlere vektclassen.

Ta kontakt med en av våre mange forhandlere, eller send oss kupongen, for nærmere informasjon.



Ja, takk. Jeg vil gjerne ha:

- Brosjyre, skriftprøve og forhandlerliste for MT290.
- En telefon fra dere og en avtale om tid for demonstrasjon.

Navn: \_\_\_\_\_

Firma: \_\_\_\_\_ Tlf: \_\_\_\_\_

Postnr.: \_\_\_\_\_ Poststed: \_\_\_\_\_

Kupongen sendes til:

Marconi Data, postboks 50 Manglerud, 0612 Oslo 6.

**Marconi Data**

En avdeling av Norsk Marconi A/S, telefon (02) 68 04 80.

# Lavpris- regnearket

Det svenske firmaet Scandinavian PC Systems har fulgt opp suksessen med sitt meget prisgunstige tekstbehandlingsprogram ORD og har nå også lansert et regneark til "slikk og ingenting". Programmet blir ganske enkelt kalt KALKYL, er 100 prosent svensk og koster i underkant av 600 kroner — inkludert moms. Men kan et såpass rimelig program måle seg med prisgiganter som Lotus 123 og Multiplan? Her er vårt inntrykk...

Av EIRIK GULBRANDSEN  
Foto: ANNE MANGLERUD

Kalkyl består av en rekke delprogrammer som fungerer uavhengig av hverandre. KALKIN er selve regnearket og KALKUT brukes for utskrift til skriver. Disse to administreres igjen av programmet KALK. KALK er egentlig ikke er noe annet enn en meny som også har funksjoner for kopiering og sletting av filer. Med programmet KALKINS kan man installere forskjellige skrivere som brukes av KALKUT. Med KKONVERT kan man — som navnet antyder — konvertere filer til og fra en rekke standardformater som DIF, SYLK og registerformat. Med på disketten finnes det også et program kalt FILTER som kan brukes hvis man benytter 8 bits IBM-koder internt i maskinen, men ikke har en IBM-skriver.

## KALKIN

Selve skjermbildet på Kalkyl ser ut som hvilket som helst annet regneark. Matrisen består av 26 kolonner og 300 rader, og øverst finner man diverse opplysninger om ledig plass, hvilken fil man arbeider med og om kalkulering skjer automatisk eller manuelt. Nederst har man innskrivningsfeltet og menyene, som blir aktivisert av funksjonstastene. Ved å trykke F10 får man alltid opp en enkel hjelpeskjerm som varierer etter hvilke menyer man befinner seg i.

Kalkyl har alle funksjoner et regneark med respekt for seg selv bør ha: Flytting, kopiering, sletting, lagring, henting og beskyttelse/låsing av ett eller flere felter. Man kan fjerne eller sette inn både kolonner og rader.

### Tekniske Data

|                   |                        |
|-------------------|------------------------|
| Antall kolonner   | 26                     |
| Antall rader      | 300                    |
| Cellelengde       | 255 tegn               |
| Største tall      | 10 x 39 <sup>+99</sup> |
| Minste tall       | 10 x 39 <sup>-99</sup> |
| Antall desimaler  | 9                      |
| Siffernøyaktighet | 16                     |
| Parantesnivå      | Ubegrenset             |

**Fakta:** Pris kr 594,— inkludert moms. Til IBM PC, XT, AT og kompatible som kjører DOS 2.0 eller høyere. Trenger minimum 256 kb hukommelse, monokromskjerm og en 320/360 kb diskettstasjon. Alle typer skrivere (serie og parallell) kan benyttes. Dokumentasjon og program på svensk. Ikke kopibeskyttet. Producent: Scandinavian PC Systems AB. Importør: Translata, Jonsvannveien 87, 7000 Trondheim. Tlf (07) 94 14 33.

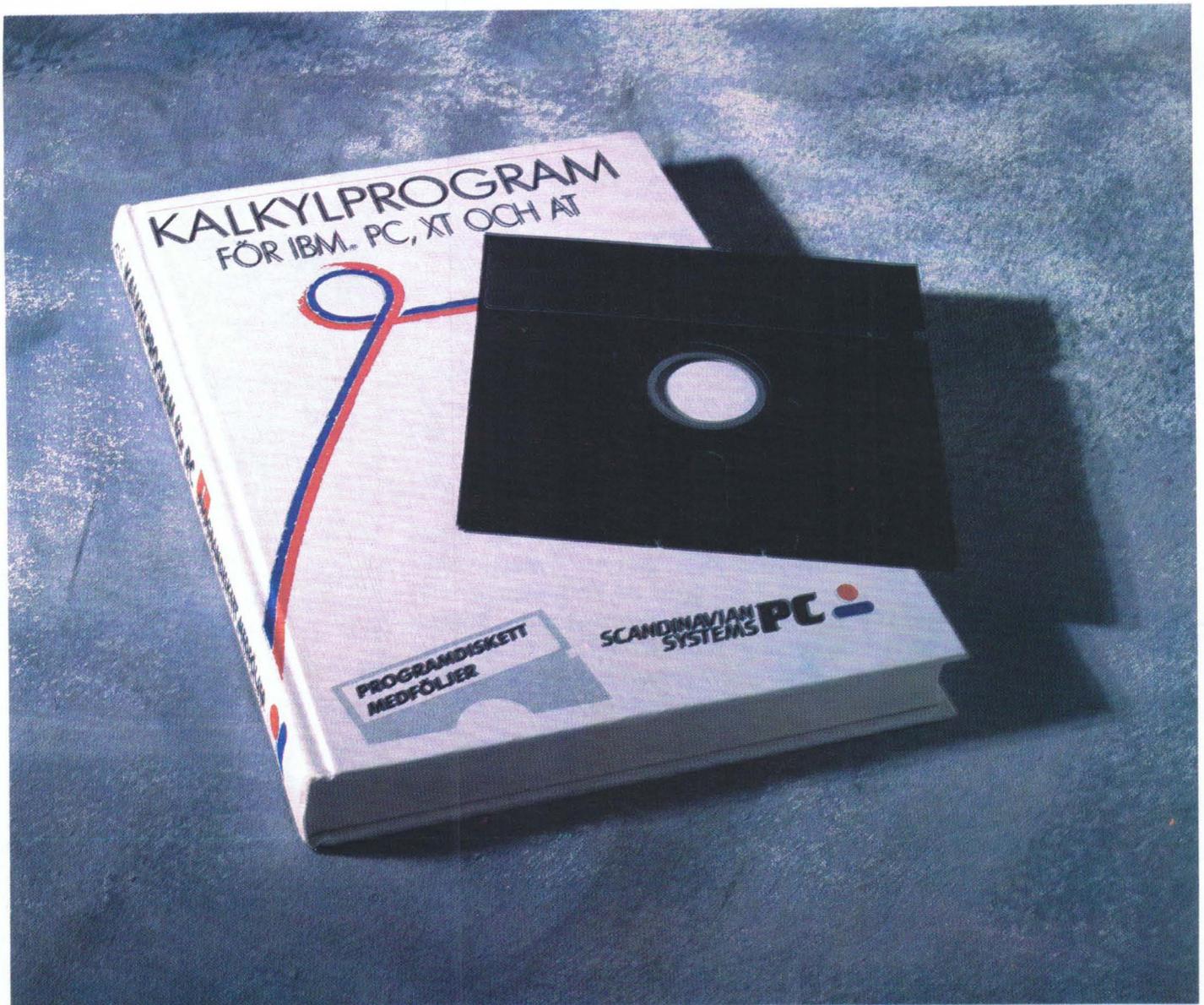
Ved kopiering eller flytting av felter kan man velge mellom absolutt, relativ eller blandet forandring på cellereferansene i funksjoner. Kolonnebredder kan forandres etter ønske, og data i felter kan stilles høyre, venstre og i midten.

## FUNKSJONER

Kalkyl kan selvsagt ikke ha *alle* mulighetene som de langt dyrere Lotus 1-2-3 og Multiplan, men kan faktisk fremvise funksjoner som de nevnte konkurrentene ikke har.

Alle de vanlige matematiske funksjonene som @%, @ABS, @AVR, @INT, @FIX, @MAX, @MED (middelverdi), @MIN, @STD (standardavvikelse) og selvsagt @SUM er på plass. Av mer teknisk-matematiske funksjoner finner vi @ATN, @COS, @EXP, @LN, @LOG, @PI, @ROT, @SIN og @TAN pluss tre mer unike funksjoner: @FAK som gir fakultetet av en verdi, @ÖVER som gir antallet mulige kombinasjoner av to verdier og den meget kraftige og allsidige @FSUM som bl a kan brukes til integralberegninger.

Logiske funksjoner er også godt representert med @EJ, @ELLER, @OCH, @OM og @TKN. Ved å kombinere @OM og @TKN kan man foreta enkle strengoperasjoner, men på dette feltet har Kalkyl klart en svakhet. Man har to kommandoer for håndtering av tabeller, som f eks kan brukes som en enkel database. Dette er @VÄLJ og den mer avanserte og svært kraftige søkefunksjonen @SLÅOPP. Kalkyl har også en finansiell funksjon kalt @NUVÄRDE som gir nettover-



dien av f eks en fremtidig inntekt. Av mer uberegnelig art finner vi @SLUMP som genererer tilfeldige tall mellom 0 og 1. Tilslutt gjenstår det fire systemvariabler: @TID, @DATUM, @KOL og @RAD.

Tilsammen vil disse funksjonene dekke de aller fleste behov og som på ethvert annet godt regneark kan man også kombinere dem etter ønske. Deler man prisen på antallet funksjoner er det vel neppe noe program på markedet som tåler sammenligning.

## KONKLUSJON

Kalkyl er et bevis på at også billig kan være bra. Kalkyl har ingen alvorlige begrensninger og vil dekke de fleste behov både for private og mindre bedriftsregnskap. Mange vil kanskje innvende at 26 kolonner på 300 rader blir i minste laget, og til profesjonelt bruk er nok dette riktig. Men til privat bruk med rasjonelt oppsett vil man sjelden få problemer med plassen.

Produsenten har også oppfattet et viktig poeng: Kopibeskyttelse tjener ikke det arbeidende PC-folket. Det "eneste" man oppnår ved å legge på kopibeskyttelse er høyere pris på produktet og en masse unødvendig ekstraarbeid for brukeren som har kjøpt programmet.

Kalkyl er et seriøst alternativ til alle som ønsker å benytte PC'en til noe nyttig ved siden av tekstbehandling, men ikke er villig til å selge bilen for å få råd. Til tross for den lave prisen får man med en meget fyldig innbundet manual på svensk og Scandinavian PC Systems vil komme også til å levere en rekke ferdige modeller til Kalkyl som kan skaffes for en rimelig penge. Heia Scandinavian PC Systems!



|  | <h3>Kalkyl</h3>   |
|---|---|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Ikke kopibeskyttelse</li> <li>Program og manualer på svensk</li> <li>Meget lav pris</li> <li>Mange unike og kraftige funksjoner</li> </ul> |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Begrensede strengoperasjoner</li> </ul>  |

# "Porsche"- motor i PC'n

Det kommer stadig større og sterkere varianter av PC og AT på markedet og de færreste PC-produsenter i dag tør å lansere PC med mindre en 5 siffer i prosessor-betegnelsen. Men også de som allerede har kjøpt seg PC med "sliteren" 8088 kan skaffe seg større motor: SpeedPac 286 er Victors variant av de etterhvert tallrike turbokort som finnes til PC. Som navnet antyder benyttes prosessoren Intel 80286 som også er å finne i mange AT'er og prisen er i underkant av 7.500 kroner pluss moms.

Av EIRIK GULBRANDSEN

SpeedPac 286 opptar en halvlengde kortplass som bl a inneholder prosessoren Intel 80286, ledig plass for matteprosessor Intel 80287 og 8 Kbyte RAM. Når man installerer SpeedPac må man fjerne 8088-prosessoren fysisk fra maskinen. I stedet går det en flatkabel fra kortet til en kontakt som har det samme pinneutlegget som 8088 og denne kontakten settes ned i sokkelen som 8088 stod i. For at kabelen skal rekke frem, bør maskinen ha noenlunde det samme interne designet som IBM's maskiner.

Men før man kommer så langt, må man innom de evinnelig "jumpers", små brytere som i dette tilfellet "forteller" SpeedPac hvor hukommelse det sitter på moderkortet i PC'n. Det finnes også "jumpers" for å fortelle SpeedPac om man ønsker hurtigbuffer eller hvorvidt det er installert en matteprosessor eller ikke. Manualen inneholder imidlertid både utførlige forklaringer, tabeller og tegninger som viser hvordan man skal gjøre dette. Alt i alt er det en ganske grei sak montere kortet.

## HURTIGBUFFER

"Hurtigbuffer" er den norske oversettelsen for *Cache Memory* og består på SpeedPac av 8 Kbyte RAM som er direkte tilgjengelig for Intel 80286. I motsetning til 8088 med sin 8-bits databuss er nemlig 80286 en ekte 16-bits prosessor med 16-bits databuss. Men siden hukommelsen som allerede sitter i en PC/XT kun er tilgjengelig via en 8-bits databuss, må 80286 emulere en 8088 med 8-bits databuss for å lese og skrive data til denne hukommelsen. Men i stedet for å lese

8 bit eller 1 byte om gangen leser SpeedPac inn 8192 bytes eller 8 Kbyte kode som legges i hurtigbufferet. Denne koden kan igjen adresseres og behandles direkte fra 80286 via en 16-bits databuss. I forhold til en 8088 med 8-bits databuss vil SpeedPac 286 med hurtigbuffer kjøre programmer ca 7.5 ganger raskere.

## KOMPATIBILITET

SpeedPac 286 er garantert å fungere på IBM PC/XT og Victors egne PC'er samt kompatibel. Men tro ikke at en maskin er "kompatibel" fordi den kan kjøre Flight Simulator III! Under testen av kortet hadde vi tre maskiner tilgjengelig: IBM XT, West PC og Commodore PC. SpeedPac ble i tur og orden installert i alle tre med varierende resultat. IBM XT fungerte strålende og alle programmer som kjørte på standard-prosessor Intel 8088 fungerte bra med SpeedPac. Fullt så bra gikk det dessverre ikke med West og Commodore: Etter montering av kort hang begge maskiner seg opp og kom ikke engang så langt som å aktivisere skjermbildet. Dette til tross for at begge merker hevder å være "svært compatible". Dette har vist seg å stemme når det gjelder programvare, men dette er tydeligvis ikke noe bevis på at kort beregnet på IBM vil fungere.

## PRAKTISKE TESTER

Den beste måten å finne ut hvilken effekt SpeedPac har på en maskin, er selvsagt å prøve den i praksis. I redaksjonen har vi bl a IBM XT med 512 Kbyte hukommelse og 20 Mbyte harddisk som "til daglig" benytter gode gamle 8088. Vi kjørte en del forskjellige programmer med 8088-prosessor og tok



## SpeedPac 286



Gir en kraftig økning i ytelse  
8 Kbyte hurtigbuffer  
Benytter eksisterende hukommelse i maskinen



Kronglete å slå av/på hurtigbuffer  
Engelsk dokumentasjon

**Fakta:** SpeedPac 286 turbokort for IBM PC/XT. Benytter Intel 80286-prosessor med en hastighet på 7.2 MHz. Kan brukes sammen med matteprosessor 80287-3 (4.8 MHz) eller 80287 (7.2 Mhz). Inneholder 8 Kbyte hurtigbuffer som kan kobles ut. Aksesserer systemhukommelse og utfører I/O via simulering av 8088 (kabel går fra turbokort til 8088-sokkelen). Pris 7.480 kroner pluss moms. Produsent: Victor Technologies, USA. Importør: Victor Norge, Vestmarkvn. 131, 1300 Sandvika. Tlf: (02) 54 98 00.

tiden. Vi byttet deretter ut 8088-prosessor med SpeedPac 286, kjørte nøyaktig de samme tester og tok tiden også her. Testene som ble utført var følgende: 1) Testprogram i Norton Utilities 3.1 (SystemInfo) 2) Reformatting av en tekstfil i WordPerfect 3) Kompilering av et program i TurboPascal 4) Utregning av en side grafikk i Print Shop 5) Fylling av data i Lotus 123 6) Importering av en datafil i Dataease

## HURTIGHETSTESTER

|         | Intel 8088         | SpeedPac 286       |
|---------|--------------------|--------------------|
| Test 1: | 1.0 yttelse/norton | 6.6 yttelse/norton |
| Test 2: | 66 sekunder        | 24 sekunder        |
| Test 3: | 15 sekunder        | 5 sekunder         |
| Test 4: | 40 sekunder        | 13 sekunder        |
| Test 5: | 325 sekunder       | 119 sekunder       |
| Test 6: | 556 sekunder       | 252 sekunder       |
| Sum:    | 1002 sekunder      | 413 sekunder       |

Har du en

# IBM PC

eller en kompatibel  
maskin?

- Maksimal bruker-vennlighet.
- Programmer og filer illustreres som på bildet over.
- Leveres komplett m/programinterfacekort-og mus.
- Svært enkel installering.
- Ferdig tilpasset markedets mest populære programvare med norske menyer og hjelpetekster.
- Interfacekortet leveres med 64K RAM, den minnekapasiteten du trenger for å kjøre Taxi. Har du virkelig noe valg?



## Arbeidsdagen din begynner med A>

*Derifra skal du huske – og taste, en mengde kommandoer for å hente, benytte (ALT + CTRL + ditt og datt), lagre, skrive ut og avslutte programmet ditt.*

*Nå gjør EPSON's nye system dette for deg, akkurat som om du hadde kjørt TAXI på jobben hver dag og sluppet alt maset i rushtrafikken. Derfor kalles systemet EPSON TAXI.*

*Vi refererer fra DATATID's oktober nr.: «Raskere og lettere kan det ikke gjøres!», og MICRO's september nr.: «TAXI overgår lignende programmer ved å kunne tilpasses all programvare.»*

 **Marconi EPSON**

Enebakkvn. 117 - Postb. 50 - Manglerud 0612 Oslo 6  
Tlf. 19 60 00

# ”Tikulf” - Tikis svar på IBM PC



**Tiki-100 8/16 Revisjon D** — eller **TIKULF**, som den har blitt kalt — er ifølge Tiki-Data A/S en ”industristandard maskin”. Dette betyr i praksis at den skal være i stand til å kjøre alle programmer som er utviklet for IBM PC. Av utseendet kan den lett forveksles med Tiki’s tidligere modeller, noe som sikkert ikke er en tilfeldighet. Det virker ikke som om Tiki ønsker å la denne maskinen skille seg ut fra sine andre modeller, men heller la den gli inn som en naturlig del i Tikis eksisterende produktlinje, dog ikke ubemerket.

Av EIRIK GULBRANDSEN  
Foto: ANNE MANGLERUD

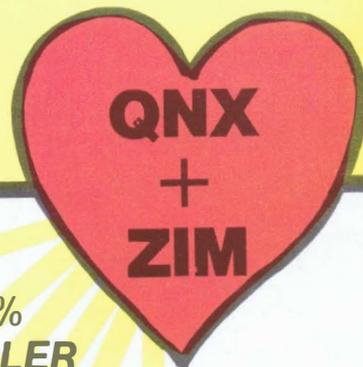
Tiki PC er utviklet av det norske firmaet Innotec og blir også produsert i Norge. Tiki PC er ikke den første MSDOS-maskinen Tiki har laget, Tiki-100 8/16 Rev. C kjører også 16-bits programmer, men kan ikke benytte programmer med IBM-grafikk.

Men Tiki innrømmer at Tiki PC både har fordele og ulemper. Tikis andre modeller benytter seg nemlig av en ypperlig grafikkoppløsning, nærmere bestemt 1024 x 256 punkter, mens ”industristandarden” har en helt annet oppløsning, 640 x 200 punkter. Imidlertid har det tydeligvis vært et krav hos mange brukere — som i Tikis tilfelle først og fremst har vært de yrkesrettede skolene — å kunne benytte ”industristandard” programvare også på grafikk-siden. Samtidig ønsker vel Tiki også å få en fot innenfor næringslivet.

## IDENTISK

Av utseendet er Tiki PC identisk med Tiki’s tidligere modeller, bortsett fra tastaturet som i god PC-tradisjon er separat og forbundet til maskinen med en spiral-ledning. Tastaturet er av Tandberg-typen, for anledningen bygget om til PC, og har både egne numeriske taster og styretaster. Det viste seg imidlertid at man ofte ble nødt til å benytte det numeriske tastaturet som markørtaster, så ombyggingen har ikke vært helt perfekt.

En av de største ulempene ved en vanlig PC er viften som suser og surrer uavbrutt når man jobber på maskinen. Tiki har forbedret forholdene ved å sette inn en støvsvak vifte. De eneste som virkelig har løst problemet er imidlertid Olivetti med sin M19, hvor strømforsyningsenheten sitter i monitoren og ikke krever vifte for avkjøling. Men hvorfor ikke lage eller bygge om PC’ene slik at strømforsyningen og dermed viften blir ek-



- BETYR EN REVOLUSJON I PC-VERDENEN
- ER ETABLERTE PRODUKTER PÅ VERDENSBASIS
- REDUSERER UTGIFTENE TIL HARDWARE MED 75 %
- GJØR DIN PC TIL EN «MINI» MED FLERE TERMINALER



QNX fra Quantum Software er verdens mest solgte flerbruker multitasking og nettverks operativsystem for PC, XT og AT med over 20 tusen installasjoner – mer enn alle andre flerbruker operativsystemer tilsammen. QNX har full kommunikasjon med PC-DOS. QNX er opptil 20 ganger raskere.

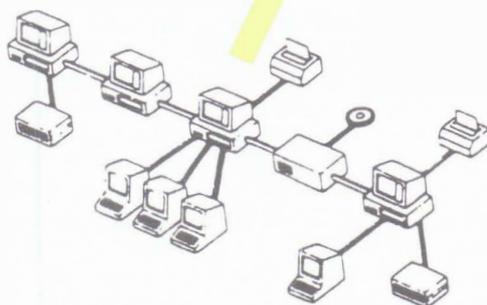


ZIM fra Zante Information er et fullt integrert og uhyre sterkt fjerde generasjons utviklingsverktøy og databasesystem for den profesjonelle programmerer. ZIM til PC-pris bringer deg stormaskinens styrke inn i din PC-XT, -AT eller minimaskin. Over 2000 installasjoner.

ZIM ZIM ZIM

QNX QNX QNX

- Operativsystem: QNX, PC-DOS, MS-DOS, Unix, Xenix
- Entity Relationship modell også kalt E-R – modellen
- Maskiner: IBM-PC, -XT, -AT og kompatible, VAX
- Plassbehov: helst XT eller AT med 640KB RAM
- Flerbruker med full transaksjonskontroll
- Fullt utviklingssystem (makro språk)
- Kompilator og Runtime System
- Nettverk: QNX, PC-Nett
- Antall felter ubegrenset
- For store datamengder
- Filstørrelse ubegrenset
- Aktiv Data Dictionary
- Refleksive relasjoner
- Skjermbilder tegnes
- Rapportgenerator
- Query Language
- Update service
- Ikke prosedural
- Interface til C
- Nettverk
- Rask



- Plassbehov 192KB RAM, 2 floppystasjoner
- Maskiner: IBM-PC, -XT, -AT og kompatible
  - Kildekompatibelt med Unix System 5
  - C, Assembler, Basic, Cobol og andre
  - Lokalt nettverk (maks 255 maskiner)
- Nettverkstype: token passing, buss
  - Kommando- og programbibliotek
  - Kommunikasjon mot stormaskin
  - Flerbruker: 10 terminaler pr. PC
  - Eks.ern kommunikasjon RS232
  - Multitasking (opptil 40 tasker)
  - Norsk tastatur (softwarestyrt)
  - Grafikk og skjermhåndtering
  - Jobber i dialog og bakgrunn
  - Task til task kommunikasjon
    - Modem og X25-interface
      - File – server trengs ikke
      - Full screen editor
      - Interrupthandling
      - Runtime system
      - Update service

Send meg

QNX

ZIM

Priser i kr.

QNX

ZIM

Informasjon om

Demo diskett for

Manualsett

Utviklingssystem

Demo-diskett 75

Utviklingssystem 6500 7950

Manualsett 1200 600

Jeg har PC  XT  AT  VAX

Navn: .....

Firma: .....

Adr.: .....

Tlf.: .....

PC MD 8/86

DATA 2000 AS

Boks 178  
1371 Asker

Telefon  
(02) 78 58 48

stern og kan plasseres et stykke fra arbeidsplassen? Værsåsnill...

## Z80 PROSESSOR

Den største forskjellen mellom Tiki D og andre IBM-kloner er den innebyggede Z80-prosessoren. Det betyr imidlertid ikke at man kan kjøre operativsystemet CP/M. Alle 8-bits programmer må tilrettelegges for MD-DOS før de kan kjøres. Grunnen til at Tiki har lagt inn Z80-prosessoren er selvsagt å holde muligheten åpen for å kjøre programmer utviklet på Tikis egne 8-bits maskiner. Dette gjelder imidlertid kun programmer som ikke benytter grafikk eller programmer hvor grafikken er tilpasset IBM-standard. Man kan heller ikke lese disketter med CP/M-format.

Man kan derfor spørre seg om hvor interessant Z80-muligheten egentlig er? Hvis man absolutt må kjøre et 8-bits program, spørres det om det ikke er like greit å anskaffe Tiki-100 8-bits maskin som også har langt bedre grafikk. Og det kan da umulig være særlig attraktivt å utvikle 8-bits programmer med IBM-grafikk på en 16-bits maskin?

Hvis man virkelig ønsker å benytte CP/M, er f. eks. produktet Accelerate 8/16 en langt bedre løsning (omtalt annet sted i dette bladet). For litt over 1000 kroner får man en ekstra prosessor (som emulerer Z80 og er litt kjappere enn 8088) og programvare som setter deg i stand til å lese, skrive og formatere over 100 CP/M-formater og kjøre CP/M-programmer via en emulator.

## PROGRAMVARE

Tiki leverer det grafiske brukergrensesnittet GEM med sin maskin. GEM er et "skall" som ligger mellom DOS og brukeren for å gjøre det lettere å bruke maskinen, a la Macintosh. Som på de fleste andre slike systemer kan man benytte en "mouse". Tiki leverer med en variant fra Logitech. Etter å ha brukt dette systemet noen tid kan jeg bare si meg enig i den konklusjonen mange andre har kommet til før meg: Brukervennlige grafiske grensesnitt er kapasitetskrevende og gjør seg best på Macintosh. I stedet for å flytte på 80 x 25 punkter blir stakkars 8088 nødt til å flytte på 640 x 200 punkter for å holde tritt. Alt fungerer imidlertid som det skal og ingen påstår at GEM ikke gjør jobben sin, det går bare litt sent...

GEM er dessuten en dyr programpakke med en prislapp på rundt 3-4.000 kroner, og dette er noe brukeren betaler for enten man vil eller ikke. Man kan jo også spørre seg om det var så lurt å velge GEM når det i stadig sterkere grad er Microsoft Windows de uavhengige programvarehusene velger å tilrettelegge sine programmer til.

Man vil også finne tekstbehandlingsprogrammet BRUM og regnearket KALK når man kjøper maskinen. Alle som har vært borti Tikis 8-bits maskiner vil kjenne igjen disse klassikerne. Begge programmer gjør

en god jobb, men kan ikke måle seg med f.eks. (de langt dyrere) Wordperfect og Lotus 123.

Under testperioden oppførte Tiki PC seg eksemplarisk og kjørte det den ble budt av programvare i tillegg til GEM. Dette inkluderte bl.a. den obligatoriske Flight Simulator II (som slett ikke er så sær som mange skal ha det til) pluss Lotus 123, Wordperfect, Wordstar, dBase III Plus, Dataease, Sidekick, Pathminder, Fontasy, Turbo Pascal, Turbo (PC) Prolog, Printshop, Microsoft Windows, Disk Optimizer, Norton Utilities og en del mindre kjente applikasjoner, public domain programvare og en rekke forskjellige spill.

## DYR FORNØYELSE

Under sin lansering har Tiki gjort et stort nummer av at Tiki PC er "Norges beste PC-system". Riktignok er modellen nærmest maksimalt utbygget med 640 kb hukommelse, fargegrafikkort og 20 mb harddisk. Men *best*? Hvis Tiki hadde kikket litt på hva en mengde andre PC-leverandører kan tilby, ville de nok være langt mer forsiktig i sine uttalelser.

Førsteintrykket av Tiki PC er at dette er et solid produkt, men dessverre er også prislappen i solideste laget: 35.760 kroner inkludert moms skal Tiki har for maskinen sin. Dette er en pris som Tiki kaller "fantastisk" og "meget rimelig"! Hvor i all verden har Tiki befunnet seg det siste året? Det er jo nesten prisen man må utmedfor de billigste AT-modellene! En Tandon AT med en 8 MHz 80286-prosessor, 30 mb harddisk og skjerm koster bare 4.000 kroner mer.

Hvis man kikker litt i annonser vil man finne at en PC med omtrent de samme egenskapene som Tiki D har kan fås for 16.500 kroner *inkludert* moms. Det vil si 8088-prosessor, 640 kb hukommelse, norsk separat tastatur, "mouse", klokke, parallell-, serie- og joystickporter, IBM grafikort, 2 x 360 kb floppystasjon, 20 mb harddisk og monokrom skjerm. For ytterligere 600 kroner får man en maskin med turbo-prosessoren 8088-2 som kjører på både 4.77 MHz og 8 MHz. Dette representerer (foreløpig) den ekstreme nedre grense, som kanskje er mest interessant for den private bruker med litt kjennskap til PC, men det finnes selvsagt en mengde andre akseptable tilbud imellom.

Vil man også ha full GEM må man ut med 3.400 kroner inkludert moms, mens full Microsoft Windows koster 1.400 kroner inkludert moms. Et komplett system med GEM som er temmelig identisk med Tiki D, vil altså koste 20.000 kroner, altså 15.000 kroner mindre! Man får da ikke Z80-prosessoren (men muligheten er som sagt der), men har i nevnte eksempel en ekstra floppystasjon og 4 ledige kortplasser, noe som ikke Tiki D har. Man må selvsagt også regne med servicemulighetene Tiki Data kan tilby,

## Tiki-100 8/16 Revisjon D



Komplett anlegg  
Norske manualer  
Innebygget klokke



Ikke spesielt rask  
(standard IBM PC)  
Høy pris

**Fakta:** Tiki-100 8/16 Revisjon D bordmaskin IBM PC kompatibel. Pris 29.800,- kroner pluss moms. Dimensjoner (mm): 495 (B) x 125 (H) x 430 (L), vekt ca 8,5 kg. Intel 8088 (4.77 MHz) og Z80A (4 MHz) prosessorer. 1 x 360/720 kb 5.25 tommer floppystasjon og 20 mb harddisk. Standard IBM grafikk pluss 640 x 400 punkter (langsom skjerm). Innebygget klokke med batteri. Løst Tiki-tastatur med numerisk og editeringstaster separat ombygget til PC-standard, 92 taster. 1 IBM Centronics parallellport, 1 IBM RS232 serieport og to spesielle serieporter. Produsent: Tiki Data A/S, Postboks 108 Refstad, 0513 Oslo 5. Tlf: (02) 15 41 50.

men de kan neppe være verdt 15.000 kroner pr maskin. En avtale med et lokalt serviceverksted vil være langt mer attraktivt. Jeg venter ikke at Tiki skal begynne å konkurrere med de billigste Taiwan-klonene, som jo kan ha sine skavanker og mangler, men de bør oppvise noe bedre enn 35.000 kroner...

## KONKLUSJON

Tiki-100 8/16 Revisjon D er 100 prosent programvare-kompatibel IBM PC/XT. Den benytter en standard Intel 8088 prosessor på 4.77 MHz og vanlig IBM fargegrafikkort. Det interne designet på maskinen skiller seg markant fra andre IBM-kompatible og fører til at man ikke uten videre kan benytte standard IBM-kort fordi grensesnittet ikke er fysisk kompatibelt.

Maskinens Z80-prosessor gjør jobben sin og åpner for en begrenset mulighet til å kjøre CP/M-programmer, noe som antagelig bare et lite antall brukere vil finne interessant.

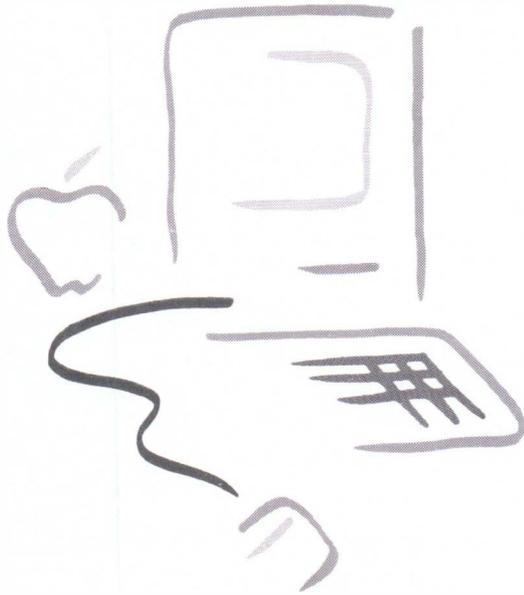
I sine annonser hevder Tiki Data at dette er "Norges beste PC-system". En rask kikk på de tekniske spesifikasjonene viser imidlertid at Tiki D er en ganske ordinær PC, riktignok maksimalt utbygget.

Et solid produkt med en solid pris, med andre ord.



De fleste bra PC'er har internminne på 256 Kb  
Noen få har 512 Kb

# Macintosh Plus har 1024 Kb



## Apples nye «flaggskip»

Nå kan markedets mest brukervennlige datamaskin utføre dobbelt så mye – dobbelt så raskt! Macintosh Plus har et internminne på 1024 Kb. Det er f.eks. dobbelt så mye som IBM PC AT.

Og skulle ikke dette være nok, kan interminnet i Macintosh Plus utvides til 4096 Kb (4 Mb).



Bildet viser Macintosh Plus, 20 Mb Hard Disk (under), og ekstra diskettstasjon.

## 800 Kb diskettstasjon

Men Apples nye kraftpakke til kontoret er mer. Mye mer. Derfor har vi kalt vårt nye «flaggskip» for Macintosh Plus.

- Den nye diskettstasjonen gjør at diskettene kan brukes på begge sider. 800 Kb disketter gir dobbelt så stor kapasitet som tidligere.

Og skulle heller ikke dette være nok, kan Macintosh Plus tilkobles Apple's nye Hard Disk 20 med ytterligere 20 Mb lagringskapasitet.

## Nye muligheter

Dobbelt så stor datakraft åpner for muligheter som tidligere var forbeholdt stormaskiner.

- Med Macintosh Plus kan du utnytte de mest avanserte programmer som er utviklet for personlige datamaskiner.

- Apples nye Switcher-program gjør at du kan arbeide med flere avanserte programmer – samtidig!

- SCSI høyhastighets periferiutgang gir bedre

og raskere tilknytning til avansert tilleggsutstyr.

- Økt datakraft i kombinasjon med et helt nytt filsystem gjør at du raskere finner fram til notater eller kalkyler du ønsker å arbeide med.

- Tastaturet er forbedret med piltaster og numerisk tastatur, fordi Macintosh-brukere som arbeider mye med tall har bedt om dette.

## Fortsatt en Macintosh

Men viktigst av alt: Macintosh Plus er fortsatt en Macintosh. Vi har selvsagt ikke forandret på «musen» og rullegardinsmenyene, selv om både datakraft og hastighet er blitt fordoblet.

Macintosh Plus er fortsatt markedets mest brukervennlige personlige datamaskin

Opplev forskjellen! Skaff deg en kraftpakke på kontoret!

Be Apple-forhandleren vise deg Macintosh Plus!

## DATA-MILJØ A/S

Tlf. 06/972730

Hovedkontor:  
Trondheimsveien 66  
2050 Jessheim

Demonstrasjonslokale:  
Lilleakerveien 31  
0283 Oslo 2



## Apple Computer

# PC forhandlerguide

Har du oversikt over PC-forhandlerne i ditt distrikt? Vet du hvilke valgmuligheter du har når du skal kjøpe PC? Til å hjelpe deg et stykke på vei har PC mikrodata/PC World Norge forsøkt å frembringe en oversikt over PC-forhandlerne i Norge. Enten du skal være med på å fatte beslutning om PC-kjøp i din bedrift eller du skal skaffe deg en PC til privat bruk håper vi du kan finne endel nyttige firmanavn og -adresser på de følgende sidene.

I vår store PC-forhandlerguide finner du lister over PC-forhandlerne i de forskjellige landsdeler. Foruten firmanavn, adresse og telefonnummer inneholder tabellene en oversikt over hvilke PC-merker de enkelte firmaene forhandler.

Vår forhandlerguide omfatter forhandlere av alle IBM PC-og AT-kompatible datamaskiner på det norske markedet, samt forhandlerne av Apple Macintosh, siden det er først og fremst er brukerne av disse datamaskinene vi henvender oss til i PC mikrodata/PC World Norge's spalter.

Dataene i vår PC-forhandlerguide er dels skaffet til veie gjennom forhandlerlister som endel sentrale PC-importører- og distributører har sendt oss, dels ved at endel forhandlere selv har sendt oss de nødvendige opplysningene.

Tross grundig sjekking av dataene fra redaksjonens side er det trolig fortsatt enkelte mangler i oversikten, både fordi det ikke har lyktes oss å komme i kontakt med alle forhandlerne, og fordi forhandler-markedet er i stadig endring. Vi håper likevel at guiden kan gjøre det lettere for deg å søke den informasjonen du trenger før du fatter din innkjøpsbeslutning.

Red.

## Emma Micro: — De useriøse ødelegger

Mytene florerer omkring databransjen. En av dem er at det blant PC-forhandlerne finnes et utall små, useriøse firmaer som bare er ute etter å sko seg på PC-brukernes manglende EDB-kunnskaper. Man selger dyre produkter over en lav sko, og når kunden får problemer som han eller hun ikke var blitt advart mot på forhånd, må kunden enten seile sin egen sjø eller punge ut med store, ubudsjetterte beløp for å orden på sakene.

— Er det noe grunnlag for disse mytene, disponent Rune Østerhaug i Emma Micro as, Oslo?

Av TORALV ØSTVANG

— Ja, dessverre. Og det verste er at dette ødelegger for oss i den seriøse delen av PC-bransjen også. De useriøse som har kastet seg ut i denne bransjen bare for å hove inn mest mulig penger på kortest mulig tid, bidrar til å skape endel feilaktige holdninger om bransjen. Selv et stort og seriøst selskap som Emma Micro, som har vært på markedet i flere år og som helt fra starten av har satset sterkt på kundestøtte og grundige analyser av kundenes reelle behov, møter av og til mistenksomhet fra kunder som er blitt skremt av useriøse forhandlere. På den annen side har vi sjelden vansker med å overbevise kundene om at vi er til å stole på, og resultatet er da faktisk også blitt at vi i flere tilfeller er bedt om å overta supporten som konkurrentene egentlig skulle ha gitt. Vi har naturligvis sagt ja til det, sier Østerhaug.

### 100-MILLIONERSKLASSEN

Emma Micro as er i dag blant de aller største på PC-forhandlerensiden, med en budsjettert omsetning i år på 100 millioner kroner — et tall som forøvrig ser ut til å være satt altfor lavt. Selskapet ble etablert i 1983 som en divisjon i den store Emma-gruppen, som så dagens lys allerede i 1958 — navnet Emma stammer forøvrig fra et klenodium som nå står på Teknisk Museum: Elektrisk Matematikk-Maskin, et monster på flere kubikkmeter med en kapasitet på en trettiendedel av en moderne PC...

I dager Emma Micro as representert i Oslo, Drammen, Kris-

## ØSTFOLD

| FIRMA                     | PC-MERKER                            | ADRESSE             | POSTNR./-STED    | TELEFON       |
|---------------------------|--------------------------------------|---------------------|------------------|---------------|
| FS Kontorservice          | Olivetti                             | Stengt. 5           | 1500 Moss        | (032) 57 5 84 |
| Norsk Data Senter A/S     | HP, IBM, Commodore, NCR Tower, m.fl. | Varnavn. 34         | 1500 Moss        | (032) 66 0 55 |
| Microsenteret Østfold A/S | IBM, Olivetti, Commodore             | Raabekksvingen 1    | 1600 Fredrikstad | (032) 98 1 00 |
| Erik Moberg A/S           | Philips                              | Postboks 538        | 1601 Fredrikstad | (032) 10 5 55 |
| Baltic Data A/S           | Compaq, Tandon, Apricot              | Madam Arnesensv. 43 | 1700 Sarpsborg   | (031) 46 6 00 |
| Computerhuset A/S         | IBM, HP                              | Torget 5            | 1700 Sarpsborg   | (031) 50 1 33 |
| Datatjenesten             | Olivetti                             | Jernbanegt. 4       | 1750 Halden      | (031) 87 9 05 |
| Troll Data                | Tandon, Televideo, Tiki              | Boks 335            | 1801 Askim       | (02) 88 34 00 |



Disponent Rune Østerhaug kan fortelle om meget gode salgsresultater for Emma Micro as. (Foto: Toralv Østvang)

tiansand, Stavanger, Bergen og Trondheim, og en avdeling er også etablert i Göteborg under navnet Scandia PC AB. På maskinvaresiden konsentrerer man seg om salg av IBM og Commodore PC'er, foruten at man nylig har startet egenimport av en asiatiske PC kalt TriGem. I tillegg tilbys periferutstyr, standard PC-programvare, en rekke spesielt utviklede bransjeløsninger, kommunikasjonsutstyr, kurs, kundestøtte og teknisk service. Totalt utgjør hele Emma-gruppen, som også omfatter Edata System A/S, Ecos A/S og Emma EDB, 230 ansatte i Norge, Sverige og Danmark. Ifjor var Emma Micro største forhandler her i landet både av IBMs og Commodores PC'er, og vant dermed IBMs såkalte PC-cup. I år er Emma Micro

blitt utskilt som et eget aksjeselskap i Emma-gruppen, og mens resten av Emma-gruppen ledes fra Bergen, hvor Bergen Bank sitter med omlag 80 prosent av aksjene, styres Emma Micro as fra Oslo.

### PRIS OG SUPPORT

– PC-bransjen preges av priskrig. Hvilke virkninger har denne priskrigen hatt på forhandler-sektoren?

– Priskrigen har utvilsomt tatt livet av mange mindre forhandler-firmaer, bekrefter Østerhaug. – For store firmaer som vårt derimot – som kjøper inn mange paller med datamaskiner om gangen – kan det derimot være forsvarlig å gi en del rabatt. Når vi går ut med spesielle til-

bud, opererer vi gjerne med en spesiell maskinvare-konfigurasjon til gunstig pris, koblet med programmer og eventuelt vedlikeholdsavtaler, kurs/opplæring osv.

– Selv om vi så absolutt tjener penger på å selge "bare" bokser, er vi naturligvis mest interessert i det man i bransjen kaller "litt fetere blandinger", dvs. salg som både omfatter maskinvare, programvare, kursopplegg, support og service, forteller Østerhaug.

– Hva legger den gjennomsnittlige PC-kunde mest vekt på: lav pris eller god support?

– Noen ser bare på prisen, for andre er prisen uinteressant bare de får et system som de kan stole helt og fullt på. De fleste vurderer imidlertid både pris, support og forhandlerens seriositet under ett. Det merker vi ofte når vi gjennomfører våre hyppige bransjerettede kampanjer: Kunden lokkes til visningen av vårt gode pristilbud, men kjøper gjerne dyrere løsninger når våre konsulenter har fått analysert kundens reelle behov, sier Østerhaug.

I sin markedsføring legger Emma Micro vekt på å legge opp løsninger som passer for bestemte bransjer og går ut med tilbud til de forskjellige bransjene i tur og orden. – Vår primærmålgruppe er de 192.000 firmaene i Norge med færre enn 50 ansatte, men vi selger naturligvis også endel til private PC-brukere, først og fremst innenfor universiteter og andre utdanningsinstitusjoner, forteller Østerhaug.

– Hvordan er forholdet mellom forhandlere og distributører? Er forhandlerne distributørenes slaver i ett og alt?

– Vi har de beste erfaringer med våre distributører. Det er klart at en gigant som IBM har stor makt og innflytelse, men jeg synes IBM har vist en utrolig stor velvilje overfor forhandlerne, med aktiv støttet og ikke minst god informasjon. IBM-folkene er meget profesjonelle. Og jeg synes det er fint at IBM er så flinke til å holde tett om kommende produkter. På den måten kan forhandlerne få selge det nåværende assortimentet uten problemer, sier Østerhaug. □

## AKERSHUS

| FIRMA                                    | PC-MERKER                          | ADRESSE              | POSTNR./-STED  | TELEFON       |
|--|------------------------------------|----------------------|----------------|---------------|
| Bærum Data                               | Tandon                             | Postboks 365         | 1300 Sandvika  | (02) 54 68 54 |
| Einersen Kontor & Data avd. Sandvika A/S | IBM, Olivetti, Toshiba             | Ringeriksvn. 39      | 1300 Sandvika  | (02) 54 50 28 |
| Falkenberg efft.                         | Olivetti                           | Billingstadsletta 30 | 1300 Sandvika  | (02) 84 62 60 |
| Cosmotronic AS                           | ARC                                | Postboks 320         | 1301 Sandvika  | (02) 54 69 10 |
| Qualitas A/S                             | Sperry                             | Postboks 556         | 1301 Sandvika  | (02) 13 93 30 |
| Rank Xerox A/S                           | Xerox 6085                         | Postboks 905         | 1301 Sandvika  | (02) 98 01 01 |
| Tørrkopi Ozalid A/S                      | HP, Olivetti, IBM                  | Billingstadsletta 14 | 1312 Slependen | (02) 98 07 01 |
| Fjerndata A/S                            | IBM, Compaq, Toshiba, Commodore PC | Veritasvn. 1         | 1322 Høvik     | (02) 54 53 60 |
| Norkart Geodata                          | Olivetti                           | Kirkevn. 25B         | 1322 Høvik     | (02) 12 02 80 |

| FIRMA                         | PC-MERKER                                | ADRESSE          | POSTNR./-STED   | TELEFON       |
|-------------------------------|--|------------------|-----------------|---------------|
| SATT Electronics A/S          | Grid                                     | O. H. Bangsv. 17 | 1322 Høvik      | (02) 12 36 00 |
| Hewlett-Packard Norge A/S     | HP                                       | Østerdalen 16-18 | 1345 Østerås    | (02) 24 60 90 |
| Tifix Data A/S                | Victor                                   | Postboks 40      | 1364 Hvalstad   | (02) 84 95 60 |
| ICT Datainform A/S            | IBM                                      | Solbråvn. 45     | 1370 Asker      | (02) 79 58 80 |
| Norsk Mikro                   | Olivetti                                 | Lerkevn. 29      | 1370 Asker      | (02) 79 54 91 |
| KJ-Data A/S                   | HP, Victor                               | Kirkevn. 230     | 1370 Asker      | (02) 78 31 70 |
| Data 2000                     | Victor                                   | Postboks 178     | 1371 Asker      | (02) 78 58 48 |
| ATC Data A/S                  | Sanyo                                    | Nordbyvn. 17     | 1400 Ski        | (02) 87 43 88 |
| Luna Norge A/S                | Victor, Sord                             | Postboks 40      | 1401 Ski        | (02) 86 90 60 |
| Tonne Data                    | Victor, XTC, Tandon                      | Svartskogvn. 2   | 1420 Svartskog  | (02) 80 07 18 |
| OhMega Data                   | Compaq, Tandon                           | Lundåsvn. 5      | 1430 Ås         | (02) 94 88 20 |
| SMM A/S                       | ITT                                      | Postboks 65      | 1540 Vestby     | (02) 95 22 65 |
| PRO-data A/S                  | HP, Compaq, Apricot                      | Kirkegt. 1       | 2000 Lillestrøm | (02) 73 03 29 |
| Norsk Tekst og Datasenter A/S | IBM, Copam                               | Skjærvavn. 36    | 2010 Strømmen   | (02) 74 28 20 |
| TT-Consult                    | IBC                                      | Strømsvn. 48     | 2010 Strømmen   | (02) 71 93 50 |
| Data-Miljø A/S                | Macintosh, Tiki, Olivetti, Tandon, m.fl. | Trondheimsvn. 66 | 2050 Jessheim   | (06) 97 27 30 |

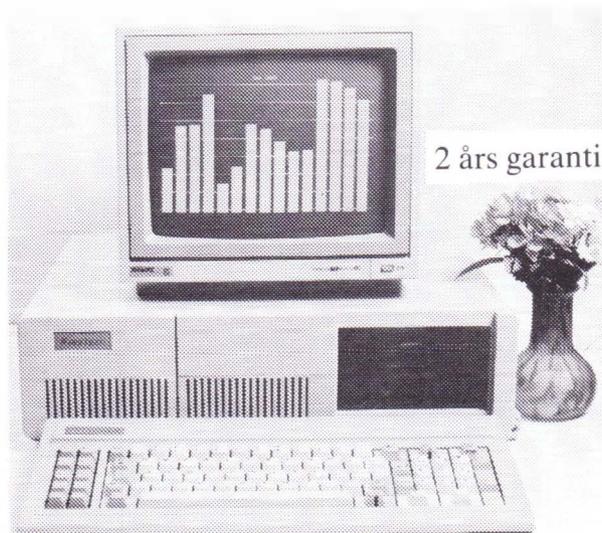
## OSLO

| FIRMA                                   | PC-MERKER                          | ADRESSE                          | POSTNR./-STED | TELEFON       |
|---|------------------------------------|----------------------------------|---------------|---------------|
| Tanum-Karl Johan A/S                    | Macintosh, Commodore, Amstrad      | Postboks 1177 Sentrum            | 0107 Oslo 1   | (02) 42 93 10 |
| IBM A/S                                 | IBM                                | Postboks 1379 Vika               | 0114 Oslo 1   | (02) 20 54 50 |
| Professional Computer Systems A/S       | HP, Olivetti                       | Rådhusgt. 5                      | 0151 Oslo 1   | (02) 42 79 50 |
| ComputerLand                            | IBM, HP, Olivetti, Compaq          | Rådhusgt. 24                     | 0151 Oslo 1   | (02) 42 62 65 |
| Datautvikling A/S                       | Victor                             | Fred Olsensgt. 1                 | 0152 Oslo 1   | (02) 41 95 01 |
| Administrasjonssystemer A/S             | Victor, Corona                     | Wesselgt. 4                      | 0165 Oslo 1   | (02) 11 50 05 |
| International Business Computers        | IBC                                | EDB-senteret, Wdm. Thranesgt. 77 | 0175 Oslo 1   | (02) 20 81 70 |
| Text og Data                            | Compaq, Tandon, Apricot            | Darresg. 3                       | 0175 Oslo 1   | (02) 11 02 62 |
| Nor Sales                               | Compaq, Tandon, Apricot            | Urtegt. 20/22                    | 0187 Oslo 1   | (02) 68 05 55 |
| Norske Data Systemer A/S                | IBM, Victor, Commodore PC, Toshiba | Schweigaardsgt. 33               | 0191 Oslo 1   | (02) 68 88 50 |
| Atlas Infomatikk                        | NEC, Olivetti, m.fl.               | Konowsgt. 8                      | 0192 Oslo 1   | (02) 68 81 80 |
| NPA Data A/S                            | Olivetti, Digital Rainbow m.fl.    | Gustav Vigelandsv. 1             | 0212 Oslo 2   | (02) 55 91 10 |
| Arcen Data A/S                          | Tandy                              | Postboks 118 Lilleaker           | 0216 Oslo 2   | (02) 50 95 70 |
| IBM Produktsenter                       | IBM                                | Dronning Maudsgt. 11             | 0250 Oslo 2   | (02) 41 02 58 |
| Manpower Tekst & Datasenter             | IBM                                | Haakon VIII's gt. 1              | 0250 Oslo 2   | (02) 11 51 00 |
| Norsk Management Center A/S             | Sperry                             | Stranden 3, Aker Brygge          | 0250 Oslo 2   | (02) 42 62 77 |
| Office Line A/S                         | Macintosh                          | Munkedamsvn. 53 B                | 0250 Oslo 2   | (02) 42 13 10 |
| West Computers A/S                      | West                               | Drammensvn. 43                   | 0271 Oslo 2   | (02) 43 73 20 |
| Econocom Distribusjon A/S               | EconocomPC, Victor, Toshiba, HP    | Hegdehausvn. 36 B                | 0352 Oslo 3   | (02) 46 26 86 |
| Futura A/S                              | Olivetti, Philips, Victor          | Stensgt. 8                       | 0358 Oslo 3   | (02) 60 62 64 |
| Emma Micro as                           | IBM, Commodore, TriGem             | Postboks 4270 Torshov            | 0401 Oslo 4   | (02) 35 75 80 |
| Sperry A/S                              | Sperry                             | Sandakervn. 74                   | 0401 Oslo 4   | (02) 15 70 10 |
| Programvarehuset                        | Macintosh                          | Postboks 6 Grefsen               | 0409 Oslo 4   | (02) 22 07 55 |
| UNIC-Gruppen A/S                        | Multitech                          | Sagvn. 17                        | 0458 Oslo 4   | (02) 38 39 10 |
| Wordplex informasjonssystemer Norge A/S | IBM, Corona                        | Maridalsvn. 87 B                 | 0461 Oslo 4   | (02) 38 30 40 |
| Ericsson Inf. Systems A/S               | Ericsson                           | Københavnsgt. 10                 | 0502 Oslo 5   | (02) 38 65 00 |
| Professional Systems A/S                | IBM, Olivetti, Toshiba             | Hjalmar Brantingsv. 8B           | 0502 Oslo 5   | (02) 64 92 20 |
| MBS Microsenteret A/S                   | IBM, Digital, Toshiba              | Trondheimsvn. 47                 | 0506 Oslo 5   | (02) 68 52 30 |
| Standard Telefon og Kabelfabrikk A/S    | ITT                                | Postboks 60 Økern                | 0508 Oslo 5   | (02) 63 66 00 |
| A/S EDB Elektronisk Databehandling      | IBM, Toshiba                       | Postboks 139 Økern               | 0509 Oslo 5   | (02) 65 85 50 |
| Digi-Data A/S                           | Bondwell                           | Postboks 257 Økern               | 0510 Oslo 5   | (02) 22 41 70 |
| Tiki-Data A/S                           | Tiki PC                            | Postboks 108 Refstad             | 0513 Oslo 5   | (02) 15 41 50 |
| Ing. Firma Euro-Tec A/S                 | Wyse PC, IBM                       | Postboks 41 Årvoll               | 0515 Oslo 5   | (02) 65 45 23 |
| Byggsystematikk A/S                     | Olivetti, Toshiba                  | Postboks 116 Veitvet             | 0518 Oslo 5   | (02) 64 62 60 |
| FAMO                                    | Commodore PC, Kingtech             | Københavnsgt. 15                 | 0566 Oslo 5   | (02) 35 77 97 |
| Infosoft Management                     | Olivetti                           | Lørenvangen 24                   | 0580 Oslo 5   | (02) 64 40 80 |
| Merkantildata A/S                       | IBM                                | Postboks 218 Økern               | 0580 Oslo 5   | (02) 64 58 00 |
| Statens Datasentral                     | Apricot                            | Ulvenvn. 89 B                    | 0581 Oslo 5   | (02) 64 51 00 |
| Thorolf Gregersen A/S                   | HP, Multitech                      | Østre Akerv. 62                  | 0582 Oslo 5   | (02) 64 51 50 |
| ISE-Datema A/S                          | Commodore                          | Sinsenvn. 53 A                   | 0585 Oslo 5   | (02) 22 94 10 |
| ADB Team A/S                            | Kaypro, Corona                     | Hedmarksgt. 13                   | 0603 Oslo 6   | (02) 68 54 50 |
| Erik Moberg Oslo A/S                    | Philips                            | Postboks 39 Manglerud            | 0612 Oslo 6   | (02) 28 29 90 |
| Olivetti Norge A/S                      | Olivetti                           | Postboks 71 Manglerud            | 0612 Oslo 6   | (02) 68 22 10 |

# IBM Kompatibel PC

## Kingtech m/turbo

640 kb. 2 disk drives 360 kb multi i/o kort, klokke, Rs 232, paral. kort, game port, hercules eller fargekort MS-DOS 2,11



**Introduksjonspris kun kr. 7500,-**  
 Kr. 350,- pr. mnd. gjennom KJØPEKORT.

| Stk.  | Bestilling                                |                   |
|-------|---|-------------------|
| ..... | KINGTECH M/TURBO .....                    | kr. 7500,-        |
| ..... | GRØNN TTL MONITOR .....                   | kr. 1500,-        |
| ..... | FARGEMONITOR SANYO .....                  | kr. 3900,-        |
| ..... | CITIZEN 120 D MATRISESKRIVER NLQ .....    | kr. 3500,-        |
| ..... | WINDOWS MICROSOFT .....                   | kr. 900,-         |
| ..... | NASHUA DISKETTER .....                    | 10 stk. kr. 150,- |
| ..... | 20 MB FILECARD TANDON/WESTERN .....       | kr. 6800,-        |
| ..... | 10 MB HARDDISK M/KONTR. TANDON/WESTERN .. | kr. 3800,-        |
| ..... | 20 MB HARDDISK TANDON/WESTERN .....       | kr. 5300,-        |
| ..... | 50 MB HARDDISK TANDON/WESTERN .....       | kr. 9900,-        |
| ..... | 360 KB DISKDRIVE .....                    | kr. 1200,-        |
| ..... | HERCULES GRAF/PRINTKORT 720/348 .....     | kr. 1200,-        |

Alle priser eks. mva. FINANSIERING – LEASING

Navn: .....  
 Adr.: .....  
 P.nr.: ..... Sted: .....

Sendes til: **S.W. COMPUTER.** Tlf. 042 - 45 351.  
 Boks 6541 – 4601 KRISTIANSAND S.

| FIRMA                    | PC-MERKER                              | ADRESSE                        | POSTNR./-STED | TELEFON       |
|--------------------------|--|--------------------------------|---------------|---------------|
| A/S Elektro Automasjon   | Macintosh, Easy PC                     | Hølandsgt. 30                  | 0655 Oslo 6   | (02) 68 47 40 |
| Teamco ADB A/S           | IBM, HP                                | Ole Deviks vei 12              | 0666 Oslo 6   | (02) 64 97 30 |
| ICL Data A/S             | ITT, ICL                               | Østensjøvn. 39                 | 0667 Oslo 6   | (02) 65 22 60 |
| Prowell A/S              | Olivetti                               | Smalvollvn. 63 B               | 0667 Oslo 6   | (02) 65 73 10 |
| Saga Data A/S            | TeleVideo                              | Østensjøvn. 44                 | 0667 Oslo 6   | (02) 65 75 90 |
| Perico A/S               | Epson, Olivetti, Sanyo, Toshiba, m.fl. | Postboks 54<br>Voksenskogen    | 0708 Oslo 7   | (02) 14 90 30 |
| Data-Partner             | Olivetti                               | Frysjavn. 27                   | 0883 Oslo 8   | (02) 23 68 07 |
| Dana Systemutvikling A/S | IBM m/Gourmet                          | Professor<br>Birkelandsv. 26 A | 1008 Oslo 10  | (02) 32 12 30 |
| Norsk Flerbruker A/S     | IBM m/Gourmet                          | Professor<br>Birkelandsv. 26 A | 1008 Oslo 10  | (02) 32 12 30 |
| ODC Software A/S         | IBM m/Gourmet                          | Hallagerbakken 110             | 1201 Oslo 10  | (02) 61 10 95 |
| Avantec A/S              | Commodore                              | Tømtevn. 4                     | 1411 Kolbotn  | (02) 80 17 15 |
| Spectec Consult A/S      | HP, NCR                                | Kongensgt. 6                   | 0153 Oslo 1   | (02) 41 41 40 |

## HEDMARK

| FIRMA                         | PC-MERKER                       | ADRESSE      | POSTNR./-STED    | TELEFON       |
|-------------------------------|---------------------------------|--------------|------------------|---------------|
| Vinger Data                   | Tandon                          | Gågt. 15     | 2200 Kongsvinger | (066) 18 8 70 |
| Computerhuset A/S             | IBM, HP                         | Torggt. 51   | 2300 Hamar       | (065) 30 9 22 |
| Datasenteret Knut Grønlien    | Olivetti, Toshiba               | Skolegt. 14  | 2300 Hamar       | (065) 32 7 80 |
| Norsk Tekst og Datasenter A/S | Commodore, Multitech, Televideo | Grønnegt. 63 | 2301 Hamar       | (065) 40 46 6 |
| Data Senteret A.s.            | Tandon, Compaq, Commodore       | Postboks 208 | 2400 Elverum     | (064) 12 4 40 |
| Daldata A/S                   | Olivetti, IBM, Tiki PC          | Parkvn. 1 A  | 2500 Tynset      | (064) 80 6 70 |
| Daldata A/S                   | Olivetti, IBM, Tiki PC          |              | 2580 Følldal     | (064) 90 5 01 |

## OPPLAND

| FIRMA                         | PC-MERKER                 | ADRESSE                    | POSTNR./-STED    | TELEFON       |
|-------------------------------|---------------------------|----------------------------|------------------|---------------|
| BKS Datasenter A/S            | IBM                       | Sliperivn. 4               | 2600 Lillehammer | (062) 56 7 00 |
| Rydjord Microdata A/S         | Tandon, Kingtech          | Løkkegt. 9                 | 2600 Lillehammer | (062) 53 0 72 |
| L data - Lillehammer Data A/S | Commodore                 | Boks 1139                  | 2601 Lillehammer | (062) 57 311  |
| Daldata A/S                   | Olivetti, IBM, Tiki PC    |                            | 2634 Fåvang      | (062) 84 6 30 |
| Manpower A/S                  | IBM                       | Øver Torggt. 11,<br>PB 242 | 2800 Gjøvik      | (061) 79 1 70 |
| Sektor                        | Victor                    | Falksgt. 6                 | 2800 Gjøvik      | (061) 75 4 69 |
| Intek-Data                    | Olivetti, Sanyo           | PB 329                     | 2801 Gjøvik      | (061) 78 8 10 |
| Dataløftet                    | Tandon, Apricot, Kingtech | Boks 113                   | 2851 Lena        | (061) 60 8 88 |
| CDØ System A/S                | TeleVideo, Commodore      | Valdresvn. 3               | 2900 Fagernes    | (061) 31 3 22 |

## BUSKERUD

| FIRMA                                   | PC-MERKER                           | ADRESSE                     | POSTNR./-STED    | TELEFON       |
|---|-------------------------------------|-----------------------------|------------------|---------------|
| Data & Kontor A/S                       | Olivetti, Osborne, Kingtech, Tandon | Rosenkrantzgt. 187          | 3000 Drammen     | (03) 82 55 70 |
| Einersen Kontor & Data avd. Drammen A/S | IBM, Olivetti, Toshiba              | Postboks 681 Tangen         | 3000 Drammen     | (03) 81 08 16 |
| Emma Micro as                           | IBM, Commodore, TriGem              | Amtm. Blomsgt. 1            | 3000 Drammen     | (03) 89 20 45 |
| TC-Data A/S                             | Compaq, Tandon, Apricot             | Tollbugt. 68                | 3000 Drammen     | (03) 89 19 20 |
| Datec Data Technology A/S               | Commodore                           | Fossekleiva<br>Brukscenter  | 3075 Berger      | (03) 77 56 77 |
| Vången Datarek                          | Sanyo, Amstrad                      |                             | 3370 Vikersund   | (03) 78 78 44 |
| Data-Bistand                            | IBC                                 | Kjellstad                   | 3400 Lier        | (03) 84 70 77 |
| Basic Systems A/S                       | IBM, NEC, Toshiba                   | Postboks 514                | 3412 Lierstranda | (03) 84 02 55 |
| Radex A/S                               | Victor                              | Bjerkås Industri-<br>område | 3470 Slemmestad  | (02) 85 16 04 |
| Data Tema                               | Tandon, Kingtech, egenimport        | Stabellsgt. 12              | 3500 Hønefoss    | (067) 24 0 79 |
| M-G Kontorservice                       | Victor, Toshiba, Tiki               | Postboks 622                | 3500 Hønefoss    | (067) 32 9 00 |
| Data-Service                            | IBC                                 | Fjordgløttvn. 5             | 3506 Røyse       | (067) 37 4 45 |
| Datajon A/S                             | ITT                                 | Kirkegaten 25               | 3600 Kongsberg   | (03) 73 33 69 |
| Kongsberg Datatjenester A/S             | HP, Tandon, Apricot                 | Banevn. 32                  | 3600 Kongsberg   | (03) 73 58 70 |
| Nidus Datikk a.s                        | IBM                                 | Karschefgt. 3               | 3600 Kongsberg   | (03) 73 01 01 |
| NC-Forum                                | Olivetti                            | Postboks 55                 | 3601 Kongsberg   | (03) 73 48 44 |
| Ra-Data Kongsberg A/S                   | Macintosh                           | Postboks 461                | 3601 Kongsberg   | (03) 73 76 11 |

IP Data, Molde:

# — Satses på support og kompetanse

— Det er en myte at PC-forhandlerne enten blir styrtrik på kort tid eller går dundrende konkurs annen hver måned. De fleste av oss er helt vanlige forretningsfolk som verken har det verre eller bedre enn handlende i andre bransjer.

Av TORALV ØSTVANG

Det er daglig leder for firmaet IP Data A/S i Molde, Magnus Wilhelmson, som sier dette i en samtale med PC mikrodata/PC World Norge.

Vi har plukket ut IP Data som representanten for de mange mindre datafirmaene som driver PC-salg langt utenfor Oslo-grytas beinharde PC-forhandlertilbud.

IP Data består av seks personer, hvorav fire er deleiere. Firmaet er ungt, ble startet like før jul i fjor, men har allerede gjort et solid innhogg i regionens PC-marked og er bl.a. blitt hovedleverandør av PC'er til Moldes kommunale etater, i skarp konkurranse med flere andre leverandører både lokalt og i Oslo-området. — Kommunens folk valgte å legge mest vekt på den støtte og opplæring vi kunne gi, den seriøsiteten vi står for — og naturligvis det pristilbudet vi kunne gi, forteller Wilhelmson. I skrivende stund har IP Data levert 21 Victor PC'er til bl.a. kommuneadministrasjonen, sosialkontoret, de tekniske etater og kultursjefens kontor, og flere leveranser er forestående.

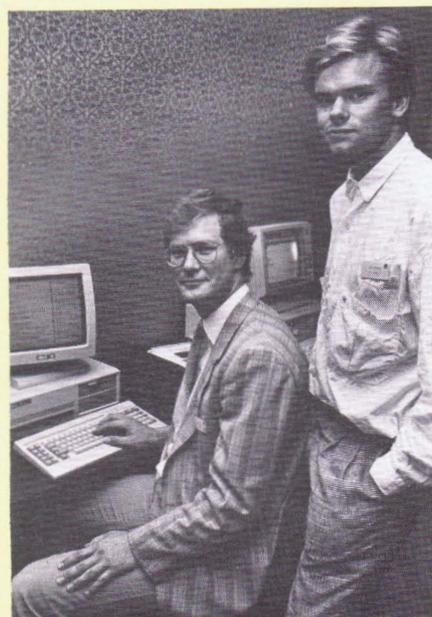
Foruten Victor-maskinene leverer IP Data også Ericsson PC'er til PC-brukere i Romsdal og på Nordmøre. Og i tillegg til alt det andre en seriøse PC-forhandler må kunne stille opp med — standard PC-programvare, regnskapssystemer, tilbehørsutstyr, kurs og support — driver firmaet også konsulentvirksomhet og systemutvikling på både PC og Digital's VAX-maskiner. Firmaet står også

bak bransjeløsninger, bl.a. et flerbruker optiker/urmaker-system som blir lansert i høst basert på AT'er med den kanadiske QNX-operativsystemet, som distribueres i Norge av Data 2000 i Asker, og er videre eneforhandler i Møre og Romsdal for legekontor-systemet Infodoc. Og endelig driver IP Data med import av enkelte utenlandske produkter, bl.a. pekemusen Logimouse C-7 og programmeringsspråket Logitech Modula-2/86. Modula-2 er en videreutvikling av Pascal, med sveitseren Niclaus Wirth som opphavsmann.

## HARDT PRISPRESS

Wilhelmson er enig i at prispresset er i hardeste laget i PC-bransjen. — Folk forventer rabatter. De tror det er vanskelig å selge PC'er og tror PC-forhandlerne lett lar seg presse. Men når kundene hører at vi ikke er innstilt på å gi rabatter på enkelt-salg og desuten ser hva vi kan tilby av support, aksepterer de fleste de prisene vi opererer med. Forøvrig tror jeg at bransjen nå må begynne å ta seg rimelig godt betalt for supportarbeidet, etter at prisene på maskinvaren er blitt presset så langt ned som den er blitt, sier Wilhelmson.

— Men bevares, fortsetter han: — De som for enhver pris vil ha en PC til lavest mulig pris, kan gjerne kjøpe PC på postordre, om de vil. Men det forutsetter at de kan mye om PC'er på forhånd og kan ordne opp med konfigurering og eventuelle problemer på egen-



Magnus Wilhelmson og Dag Bjørnæs i IP Data satses sterkt på Victor og Ericsson PC'er i Molde-regionen. (Foto: Toralv Østvang)

hånd. Mange trenger imidlertid mye support, og vi legger opp til et salgssystem der vi selger PC'er med forskjellig support-nivå avhengig av kundens behov.

— Generelt tror jeg at det lønner seg å kjøpe PC fra en lokal forhandler. Dermed sikrer man seg lokal støtte. Vi har ved flere anledninger overtatt service og support på systemer som er solgt av utenbys forhandlere, men hvor disse har sviktet kundene.

— I det hele tatt er det vel riktig at PC-forhandlerne utgjør en meget labil bransje?

— Det er nok riktig at endel forhandlerfirmaer etableres uten at man har sikret seg den nødvendige kompetanse. Man satses på enkelt "bokse-salg", avsetter minimalt med ressurser til kurs og support, og tenker ikke over hvor mye tid det kan gå med til ett enkelt salg. PC-kjøperne bruker ofte lang tid på å bestemme seg. Man trenger en god organisasjon og god kompetanse, noe jeg tror vi trygt kan si at vi har fått til her hos oss i IP Data, sier Wilhelmson. □

## VESTFOLD

| FIRMA                      | PC-MERKER                        | ADRESSE            | POSTNR./STED    | TELEFON       |
|----------------------------|----------------------------------|--------------------|-----------------|---------------|
| Datek                      | Compaq, Tandon, Apricot, Osborne | Smidsrødv. 3 A     | 3100 Tønsberg   | (033) 22 5 17 |
| Minor Mikrosystemer        | Olivetti                         | Farmannsvn. 3      | 3100 Tønsberg   | (033) 15 7 11 |
| Ra-Data A/S                | Macintosh                        | Postboks 501       | 3100 Tønsberg   | (033) 17 7 07 |
| Vest-Viken EDB-Sentral A/L | IBM                              | Teglhavn. 22       | 3100 Tønsberg   | (033) 15 2 22 |
| Avant Dataware A.S.        | Avant                            | Postboks 674       | 3101 Tønsberg   | (033) 86 4 30 |
| Telko                      | Olivetti                         | Ormelet            | 3145 Tjøme      | (033) 90 0 25 |
| A/S Consultas              | HP                               | Kongevn. 73        | 3190 Horten     | (033) 73 0 88 |
| Horten Data                | Olivetti, Avant, Televideo, IBM  | Storgt. 53         | 3190 Horten     | (033) 41 3 64 |
| Micro Data Consult A/S     | Sperry                           | Eiken Industripark | 3190 Horten     | (033) 46 7 00 |
| Areka Data                 | Macintosh                        | Landstادت. 6       | 3200 Sandefjord | (034) 67 8 76 |
| Nygaard & Co. Data         | Olivetti                         | Gneisvn. 16        | 3200 Sandefjord | (034) 78 6 00 |
| Scantronic A/S             | Victor, Sperry                   | Hindervn. 2        | 3200 Sandefjord | (034) 78 5 00 |
| ADB System A/S             | IBM, DEC Rainbow, Commodore      | Frankendalsvn. 97  | 3250 Larvik     | (034) 16 1 44 |
| Micro Pro                  | Tandon, Multitech, ARC, Compaq   | Prinsensgt. 33     | 3250 Larvik     | (034) 83 5 90 |

## TELEMARK

| FIRMA                         | PC-MERKER                            | ADRESSE        | POSTNR./-STED  | TELEFON       |
|-------------------------------|--------------------------------------|----------------|----------------|---------------|
| Aas KDB-Senter A/S            | Olivetti, Sanyo, Victor, IBC         | Bølevn. 150    | 3700 Skien     | (035) 25 2 69 |
| Grenland Data                 | HP, NCR, IBM                         | Jernbanegt. 15 | 3900 Porsgrunn | (035) 59 1 05 |
| Norsk Tekst og Datasenter A/S | HP, Tandon, Osborne, Ericsson, m.fl. | Storgt. 169    | 3900 Porsgrunn | (035) 56 7 20 |
| Telemark Data A/S             | IBM, Olivetti                        | Olavsgt. 1     | 3900 Porsgrunn | (035) 56 0 70 |

## AGDER

| FIRMA                            | PC-MERKER                               | ADRESSE              | POSTNR./-STED     | TELEFON       |
|----------------------------------|---|----------------------|-------------------|---------------|
| Vik & Åmødt Data A/S             | Commodore, Amstrad                      | Lines Boks 120       | 4480 Kvinesdal    | (043) 51 10 8 |
| Salvesen & Co.                   | Victor                                  | Postboks 233         | 4501 Mandal       | (043) 61 2 88 |
| Alfa Data                        | Compaq, Tandon, Apricot                 | Oftebro Terrasse     | 4580 Lyngdal      | (043) 43 4 85 |
| Dako A/S                         | Tandon, IBC, Multitech, Apricot         | Postboks 290         | 4580 Lyngdal      | (043) 45 2 37 |
| Computer Senteret A/S            | IBM, HP, Macintosh                      | Markensgt. 2         | 4600 Kristiansand | (042) 22 0 13 |
| Emma Micro as                    | IBM, Commodore, TriGem                  | Kristian 4's gt. 12  | 4600 Kristiansand | (042) 29 2 09 |
| Norcon Data A/S                  | HP, Olivetti, Tandon, Easy Use-5, m.fl. | Magnus Barfotsv. 7   | 4600 Kristiansand | (042) 98 7 55 |
| Tørrkopi Ozalid A/S              | HP, Olivetti, IBM                       | Kristian IV's gt. 22 | 4600 Kristiansand | (042) 21 0 70 |
| Aust-Agder                       |   |                      |                   |               |
| AD-Micro (AgderData A/L)         | IBM                                     | Langbryggen 9        | 4800 Arendal      | (041) 26 0 64 |
| Østereng Kontor & Datasenter A/S | IBM, Olivetti, Toshiba                  | Myrene               | 4800 Arendal      | (041) 25 0 66 |
| NC-Datafact                      | Victor                                  | Postboks 285         | 4891 Grimstad     | (041) 43 5 82 |

## ROGALAND

| FIRMA                                     | PC-MERKER                          | ADRESSE                 | POSTNR./-STED   | TELEFON       |
|---|------------------------------------|-------------------------|-----------------|---------------|
| Datatec A/S                               | Macintosh, Mycron, Digital Rainbow | Løkkevn. 30             | 4000 Stavanger  | (04) 52 51 75 |
| Einersen Kontor & Data avd. Stavanger A/S | IBM, Olivetti, Toshiba             | Breiflåtn. 2            | 4000 Stavanger  | (04) 58 50 30 |
| Emma Micro as                             | IBM, Commodore, TriGem             | Nedre Banegt. 3         | 4000 Stavanger  | (04) 53 11 57 |
| Text & Data                               | Compaq, Tandon                     | Brønngt. 36             | 4000 Stavanger  | (04) 52 04 44 |
| Tørrkopi Ozalid A/S                       | HP, Olivetti, IBM                  | Hillesvågsvn. 99        | 4000 Stavanger  | (04) 58 80 75 |
| Berge & Tjelleflaat A/S                   | Commodore                          | Postboks 610            | 4001 Stavanger  | Rogaland      |
| RD Dataland (Rogalandsdata A/S)           | IBM, Compaq                        | Petroleumsvn. 8         | 4033 Forus      | (04) 57 03 11 |
| Thorolf Gregersen A/S                     | HP, Multitech                      | Lagervn. 12             | 4033 Forus      | (04) 57 00 99 |
| EkkoData A/S                              | IBM, HP, Olivetti, Toshiba         | Randbergvn. 333         | 4070 Randaberg  | (04) 59 77 22 |
| ABC Primær Data A/S                       | Ericsson, Olivetti, West PC        | Postboks 857<br>Krossen | 4301 Sandnes    | (04) 66 33 55 |
| Lykkebak A/S                              | Victor                             | Hagestien 41            | 4344 Kvernaland |               |
| Data Com Haugesund A/S                    | IBM, Olivetti, Sanyo, Toshiba      | Karmsundgt. 264         | 5500 Haugesund  | (047) 14 0 00 |
| EDB-Salg A/S                              | Tandon, Sharp                      | Skåregt. 171            | 5500 Haugesund  | (047) 21 2 33 |
| Haukon                                    | Olivetti                           | Kvalamarka 16           | 5500 Haugesund  | (047) 21 2 01 |
| RD Dataland (Rogalandsdata A/S)           | IBM, Commodore, Tiki, Compaq       | Skippergt. 14           | 5500 Haugesund  | (047) 22 5 77 |

## HORDALAND

| FIRMA                      | PC-MERKER                          | ADRESSE                          | POSTNR./-STED  | TELEFON       |
|----------------------------|------------------------------------|----------------------------------|----------------|---------------|
| Datatec Kontor og Data A/S | Commodore, IBM                     | Fjøsangervn. 207                 | 5042 Fjøsanger | (05) 28 52 60 |
| Bergen Dataforum           | Commodore, Amstrad                 | Olav Kyrresgt. 28                | 5000 Bergen    | (05) 31 39 63 |
| ComputerLand               | IBM, HP, Olivetti, Compaq          | Daniel Hansensgt. 11             | 5000 Bergen    | (05) 32 75 77 |
| Data Care                  | Tandon, Compaq, Apricot, TI, m.fl. | Postboks 3129<br>Årstad          | 5000 Bergen    | (05) 29 12 00 |
| Easy PC A/S                | Commodore, Sharp, Amstrad          | Komediebakken 9                  | 5000 Bergen    | (05) 32 32 66 |
| edbergen a/s               | Macintosh, Tandon, Compaq          | Christiesgt. 13,<br>Vektortorget | 5000 Bergen    | (05) 31 56 03 |
| Impo-Deck                  | Victor, Sanyo, ARC                 | Vestre Torggt. 6                 | 5000 Bergen    | (05) 31 82 26 |
| Studia                     | Olivetti                           | Parkvn. 1                        | 5000 Bergen    | (05) 31 81 27 |
| EM Data As                 | Philips                            | Postboks 759                     | 5001 Bergen    | (05) 29 03 03 |
| Logos as                   | Scandis                            | Postboks 3145<br>Årstad          | 5001 Bergen    | (05) 29 00 50 |

# Kvalitetsforhandlerpokalvinneren!

BY FORBUD AS - BAKKELANDTUNG 1985



Noen navn forbindes med kvalitet. Derfor har A/S EDB valgt IBM som leverandør av personlige datamaskiner.

Nå har IBM gjort sitt valg. Utgangspunktet er det samme: Kvalitet. I skarp konkurranse med 48 andre IBM-forhandlere har A/S EDB vunnet den første norske «Kvalitetsforhandlerprisen». Og den henger høyt: Kvalifiserte medarbeidere, gode undervisningstilbud, service før og etter levering og økonomisk soliditet er bare noen av de mange kriterier vi ble bedømt etter.

A/S EDB er mye mer enn en forhandler av PC'er. Databehandling på stormaskiner, mikrofilming, elektronisk trykking og konsulenttjenester er andre sider av virksomheten.

**Når kvalitet er avgjørende er valget enkelt: Ring (02) 65 85 50**



**a/s edb**

Et selskap i NPC-gruppen

| FIRMA                                  | PC-MERKER                     | ADRESSE                  | POSTNR./-STED        | TELEFON       |
|--|-------------------------------|--------------------------|----------------------|---------------|
| Data Com Bergen A/S                    | IBM, Olivetti, Sanyo, Toshiba | Professor Hanstengst. 49 | 5010 Møhlenpris      | (05) 32 83 60 |
| Einersen Kontor & Data avd. Bergen A/S | IBM, Olivetti, Toshiba        | Lars Hillesgt. 29        | 5013 Nygårdstangen   | (05) 31 97 80 |
| Emma Micro as                          | IBM, Commodore, TriGem        | Lars Hillesgt. 20 A      | 5013 Nygårdstangen   | (05) 32 13 00 |
| Kommunedata Vestlandet A/S             | IBM, Commodore                | Lars Hillesgt. 19        | 5013 Nygårdstangen   | (05) 32 31 00 |
| Bryggen Data                           | Olivetti                      | Postboks 4020            | 5015 Dreggen, Bergen | (05) 32 65 80 |
| Tørrkopi Ozalid A/S                    | HP, Olivetti, IBM             | Nylundsvn. 47            | 5031 Laksevåg        | (05) 34 22 60 |
| Autoguard                              | Olivetti                      | Stortveitvn. 56          | 5032 Minde           | (05) 28 70 80 |
| Regnskap Reform ADB                    | Victor                        | Postboks 177             | 5032 Minde           | (05) 29 95 50 |
| Nevi Data A/S                          | IBM                           | Solheimsgt. 23           | 5037 Solheimsvik     | (05) 29 00 00 |
| Thorolf Gregersen A/S                  | HP, Multitech                 | Kokstaddalen 25          | 5061 Kokstad         | (05) 22 90 06 |
| Adonis Data A/S                        | Olivetti                      | Postboks 115             | 5457 Høylandsbygd    | (054) 77 2 88 |
| Oppheim Data                           | Tandon                        |                          | 5580 Ølen            | (047) 68 0 07 |

## SOGN OG FJORDANE

| FIRMA                  | PC-MERKER       | ADRESSE            | POSTNR./-STED       | TELEFON       |
|------------------------|-----------------|--------------------|---------------------|---------------|
| Domus Sogn Samvirkelag | Tandon, Apricot | Gravensteinsgt. 16 | 5800 Sogndal i Sogn | (056) 72 3 22 |
| Data Management A/S    | Olivetti, IBM   | Postboks 130       | 6036 Mauseidvåg     | (071) 90 1 22 |
| A.S Fjord-Data         | IBM, Olivetti   | Hafstadvn. 23      | 6800 Førde          | (057) 21 6 33 |
| Data & Elektronikk     | Tandon          | Hafstadvn. 52      | 6800 Førde          | (057) 22 5 45 |
| Data-In-Vest A/S       | Commodore       | Bergehallen        | 6801 Førde          | (057) 23 83 3 |
| Nordheim Data          | Olivetti        | Postboks 124       | 6860 Sandane        | (057) 65 9 77 |

## MØRE OG ROMSDAL

| FIRMA                       | PC-MERKER                    | ADRESSE            | POSTNR./-STED       | TELEFON       |
|-----------------------------|------------------------------|--------------------|---------------------|---------------|
| Emma Micro as               | IBM, Commodore, TriGem       | Kiperviksgt. 13    | 6000 Ålesund        | (071) 22 4 05 |
| Mycron Ålesund              | Olivetti                     | Kongensgt. 13      | 6000 Ålesund        | (071) 25 6 25 |
| Per Solem Kontormaskiner    | Olivetti, Commodore, Siemens | Tollbugt. 3        | 6000 Ålesund        | (071) 24 4 89 |
| Slinning Lyd, Bilde og Data | Commodore                    | Storgt. 4          | 6000 Ålesund        | (071) 23 49 6 |
| SR EDB A/S                  | ITT                          | Kongensgt. 25      | 6000 Ålesund        | (071) 27 2 60 |
| No-Ve-Ko A/S                | Tandon, Tiki PC              |                    | 6020 Vegsund        | (071) 46 6 34 |
| Atland Data                 | Tandon                       |                    | 6230 Sykkylven      | (071) 52 6 34 |
| Computer Consult            | Tandon                       | Postboks 65        | 6240 Sjøholt        | (071) 70 5 90 |
| EDB-Sentralen A/S Molde     | IBM                          | Fannestrandsvn. 55 | 6400 Molde          | (072) 53 8 33 |
| IP Data A/S                 | Ericsson, Victor             | Amtm. Kroghsgt. 3  | 6400 Molde          | (072) 55 9 44 |
| Kontor Data a.s             | Compaq, Tandon               | Hamnegt. 39        | 6400 Molde          | (072) 52 7 33 |
| Per Solem Kontormaskiner    | Olivetti, Commodore, Siemens | Romsdalsgt. 16     | 6400 Molde          | (072) 57 6 66 |
| EDB-Sentralen A/S           | IBM                          | Astrupsgt. 3       | 6500 Kristiansund   | (073) 76 1 77 |
| Kontor & Samband            | Tandon, Roneo Alcatel        | Nordmørsvn. 71     | 6500 Kristiansund   | (073) 82 8 02 |
| Per Solem Kontormaskiner    | Olivetti, Commodore, Siemens | Knut Siemsgt. 1    | 6500 Kristiansund N | (073) 73 9 33 |
| Farad Kontor A/S            | Victor, Commodore            |                    | 6650 Surnadal       | (073) 61 9 74 |

## SØR-TRØNDELAG

| FIRMA                                     | PC-MERKER                                    | ADRESSE                | POSTNR./-STED  | TELEFON       |
|---|--|------------------------|----------------|---------------|
| BAS Datasystemer                          | IBM, ITT                                     | Fossegrenda 24         | 7000 Trondheim | (07) 96 80 88 |
| ComputerLand                              | IBM, HP, Olivetti, Compaq                    | Kjøpmannsgt. 59        | 7000 Trondheim | (07) 51 34 77 |
| Einersen Kontor & Data avd. Trondheim A/S | IBM, Olivetti, Toshiba                       | Fjordgt. 12            | 7000 Trondheim | (07) 53 30 60 |
| EM Data As                                | Philips                                      | Postboks 2906          | 7000 Trondheim | (07) 88 71 77 |
| Esselte System                            | Victor, Toshiba                              | Travbanevn. 3          | 7000 Trondheim | (07) 91 20 20 |
| Kommunedata Midt-Norge A/S                | IBM  | Håkon Magnussonsgt. 3  | 7000 Trondheim | (07) 92 00 00 |
| Radmann Data                              | Compaq, Tandon, Apricot                      | Nedre Bakklandet 58 B  | 7000 Trondheim | (07) 52 70 85 |
| Tada                                      | Tandon                                       | Kirkegt. 6             | 7000 Trondheim | (07) 51 07 61 |
| Thorolf Gregersen A/S                     | HP, Multitech                                | Ingvald Ystgaardsv. 15 | 7000 Trondheim | (07) 91 35 00 |
| Tørrkopi Ozalid A/S                       | HP, Olivetti, IBM                            | Vor Fruesgt. 2         | 7000 Trondheim | (07) 52 87 25 |
| Agnar Lindbak & Co A/S                    | Macintosh, Olivetti, Commodore PC, Multitech | Postboks 4242          | 7001 Trondheim | (07) 96 60 22 |
| Computer Teknikk A/S                      | ITT, Sanyo                                   | Postboks 818           | 7001 Trondheim | (07) 51 47 40 |

# TOSHIBA PC

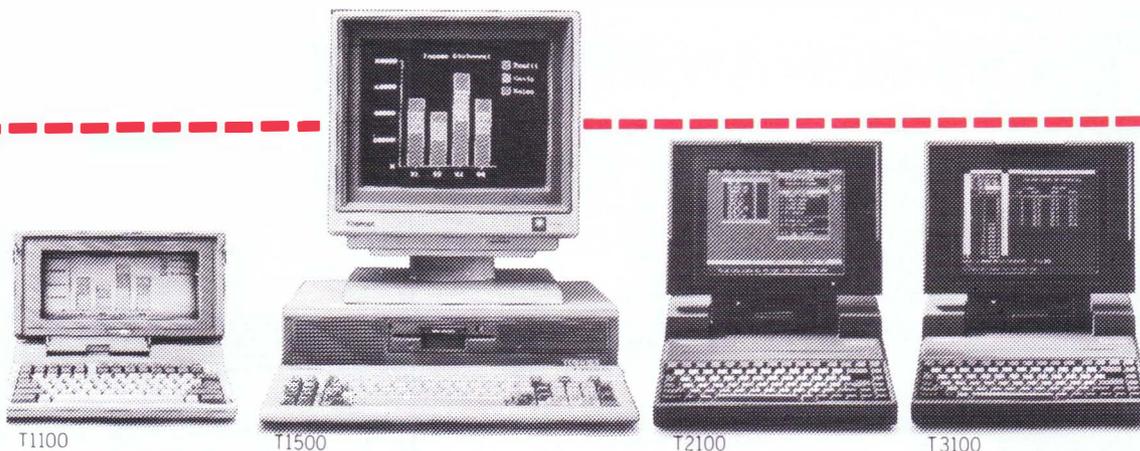
## En ny tid, en ny stil, en ny standard

En ny tid krever tilpasningsdyktighet av menneske og maskin.

Nye maskiner hjelper mennesket til å sprengre grensene – og er med og former menneskets nye hverdag.

Slik vokser en ny standard for PCer frem – Toshiba møter kravene med T2100 og T3100. Kompakte PCer som er tilpasset dine behov – hvor de måtte melde seg. PC/AT kompatibel.

Ta ettermiddagen fri – eller gjør kveldsarbeidet hjemme.



Ja takk, jeg vil gjerne ha TOSHIBA T2100 og T3100 demonstrert.

Jeg vil gjerne ha mer informasjon om TOSHIBA programmet. Send meg brosjyrer, prislister og adressen til nærmeste forhandler.

\_\_\_\_\_  
NAVN

\_\_\_\_\_  
FIRMA

\_\_\_\_\_  
ADRESSE

\_\_\_\_\_  
TELEFON

PC MD 8/86

Send kupongen til Esselte System, Stålfjæra 20, Postboks 51, Kaldbakken, 0901 Oslo 9. Telefon (02) 16 28 50



**ESSELTE SYSTEM**  
Scandinavian Office-vår idé

|                                |                              |                      |      |             |               |
|--------------------------------|------------------------------|----------------------|------|-------------|---------------|
| Emma Micro as                  | IBM, Commodore, TriGem       | Postboks 1634        | 7001 | Trondheim   | (07) 94 30 00 |
| Symbiotic Computer Systems A/S | Macintosh                    | Postboks 354         | 7001 | Trondheim   | (07) 51 55 44 |
| Tapir Data/NTH                 | HP, Olivetti, Epson, Toshiba | Sentralbygg 1        | 7074 | NTH Tr.heim | (07) 59 32 36 |
| Fosen Data og Rekvisita        | Tandon, Apricot, Compaq      | Torgsenteret, PB 233 | 7130 | Brekstad    | (076) 24 0 25 |
| Orkla Elektronikk              | Tandon                       | Postboks 35          | 7332 | Løkken Verk | (074) 96 0 00 |

## NORD-TRØNDELAG

| FIRMA                   | PC-MERKER               | ADRESSE    | POSTNR./-STED  | TELEFON       |
|-------------------------|-------------------------|------------|----------------|---------------|
| Agnar Lindbak & Co A/S  | Commodore               |            | 7600 Levanger  | (090) 87 09 2 |
| Aalreit Kontor og Data  | Compaq, Tandon, Apricot | Håmnegt. 2 | 7700 Steinkjer | (077) 61 0 82 |
| Kontor og Dataforum A/S | Commodore               | Torggt. 2  | 7700 Steinkjer | (077) 64 88 0 |
| Trønder-Soft            | ARC                     |            | 7970 Kolvereid | (077) 95 4 72 |

## NORDLAND

| FIRMA                  | PC-MERKER                      | ADRESSE          | POSTNR./-STED      | TELEFON       |
|------------------------|--------------------------------|------------------|--------------------|---------------|
| A.S Nordlandsdata      | IBM, Victor, Olivetti, Toshiba | Sjøgt. 22        | 8000 Bodø          | (081) 25 5 20 |
| Data-Text A/S          | Tandon                         | Postboks 200     | 8000 Bodø          | (081) 23 3 10 |
| O. Antonsen            | Olivetti                       | Postboks 1910    | 8010 Bodin         | (081) 24 0 54 |
| Almos Data og Miljø    | Tandon, Compaq                 | Postboks 360     | 8401 Sortland      | (088) 21 5 32 |
| Data Process           | Olivetti, TeleVideo            | Postboks 336     | 8501 Narvik        | (082) 45 5 05 |
| Prosjekt Data          | Victor                         | Postboks 133     | 8520 Ankenesstrand | (082) 47 3 77 |
| Boreal Data A/S        | Macintosh, Canon, Boreal PC    | Fr. Nansensgt. 2 | 8600 Mo i Rana     | (087) 50 4 66 |
| JM Data a.s            | IBM, Digital, Ericsson         | Strandgt. 21     | 8600 Mo            | (087) 53 5 55 |
| Bedrift-Service A/S    | Olivetti, Victor               | Vikavn. 29       | 8601 Mo i Rana     | (087) 52 2 99 |
| Agnar Lindbak & Co A/S | Commodore, Multitech, Olivetti | Fearnleys gt.23  | 8651 Mosjøen       | (087) 70 34 1 |

## TROMS

| FIRMA                               | PC-MERKER                      | ADRESSE                       | POSTNR./-STED   | TELEFON       |
|-------------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|-----------------|---------------|
| Kn-Utviklingssenteret (Kommunedata) | IBM, Ericsson                  | Forhåpningen 21 B             | 9000 Tromsø     | (083) 88 0 40 |
| Microfacta A/S                      | ITT, Victor                    | Kløvervn. 7                   | 9000 Tromsø     | (083) 56 3 44 |
| Polar Data A/S                      | IBM, Olivetti                  | Vestregt. 1-3                 | 9000 Tromsø     | (083) 88 0 80 |
| P.A. Berg A/S                       | Macintosh, Nokia               | Postboks 2620<br>Sør-Tromsøya | 9001 Tromsø     | (083) 86 5 00 |
| Tromsø Kontormaskinservice          | Olivetti, Toshiba              | Postboks 983                  | 9001 Tromsø     | (083) 81 0 74 |
| Data-Shop                           | Commodore, Tiki                | Skippergt. 27                 | 9020 Tromsdalen | (083) 88 33 3 |
| Nord Norsk Datasenter A/S           | Tandon, Compaq                 | Postboks 1051                 | 9400 Harstad    | (082) 67 4 66 |
| A/S Nordlandsdata Harstad           | IBM, Olivetti, Toshiba, Victor | Postboks 91<br>Harstadbotten  | 9401 Harstad    | (082) 61 5 80 |
| Demas                               | Olivetti                       | Postboks 2167                 | 9405 Kanebogen  | (082) 70 8 20 |
| Tørrkopi Ozalid A/S                 | HP, Olivetti, IBM              | Stangnesvn. 1                 | 9405 Kanebogen  | (082) 70 0 22 |

## FINNMARK

| FIRMA                  | PC-MERKER                      | ADRESSE           | POSTNR./-STED   | TELEFON       |
|------------------------|--------------------------------|-------------------|-----------------|---------------|
| Agnar Lindbak & Co A/S | Commodore, Multitech, Olivetti | Abel Meyers gt. 7 | 7800 Namsos     | (077) 72 37 6 |
| Alta Kontorservice A/S | Olivetti                       | Løkkevn. 2        | 9500 Alta       | (081) 36 0 44 |
| Knuts Kontorutstyr     | Victor                         | Postboks 2220     | 9510 Elvebakken |               |
| A/S EDB-Kompetanse     | Olivetti, ITT                  | Postboks 307      | 9901 Kirkenes   | (085) 92 7 35 |
| Nor-Tech A/S           | Commodore                      | Havnegt. 1        | 9991 Båtsfjord  | (085) 83 63 8 |

# AUTOCAD™

Marconi CAD avholder kurs innen DAK, hvor AutoCAD 2.1 benyttes som DAK verktøy. Vi tilbyr 4 forskjellige typer kurs, avhengig av deltagerens bakgrunn og behov.

**GRUNNKURS - 2 DAGER** Emner: DOS, Editorer, Filtyper, Directory, Hardware, AutoCAD enkel innføring.

**AutoCAD TRINN 1 - 3 DAGER** Emner: AutoCAD innføring i tegne-, editerings-, modes-funksjoner. Dimensjonering, plotting, symboler.

**AutoCAD TRINN 2 - 3 DAGER** Emner: AutoCAD meny teknikk, symboler med Attributer (egenskapsdata). Enkel 3D tegning.

**AutoCAD TRINN 3 - 2 DAGER** Emner: Kurset vil være i form av konsulent bistand mot egen tegningsproduksjon.

**KURSENE** er ikke utelukket et brukerkurs på AutoCAD, de passer såvel for den som vil få egne erfaringer med et DAK system. På denne måten styrker du din egen kompetanse for vurdering av systemer ved anskaffelse.

**TA KONTAKT** for ytterligere informasjon og påmelding.

Har AutoCAD  Ønsker følgende kurs \_\_\_\_\_ PC MD 8/86

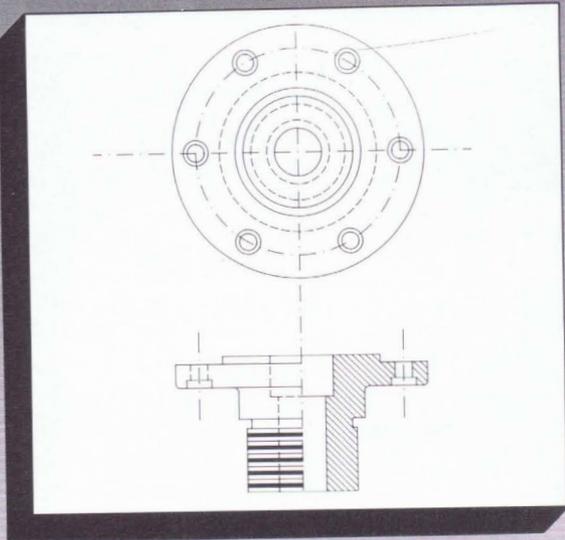
Navn \_\_\_\_\_

Firma \_\_\_\_\_ Tlf. \_\_\_\_\_

Adresse \_\_\_\_\_

Kupongen sendes Marconi CAD Postboks 50 Manglerud. 0612 - Oslo 6.

## DAK-KURS PÅ PC



**Marconi CAD**  
En avdeling av Norsk Marconi a.s.  
Postboks 50 Manglerud 0612 OSLO 6. Tlf.: 19 6000.

## Comtest

Kommunikasjonstesteren  
for RS 232/V.24  
og Current loop

Et tidsbesparende instrument  
for deg som installerer, selger  
eller reparerer datautstyr for  
RS 232/V.24 - kommunikasjon.



995,-  
eks. mva.

### COMTEST

- \* indikerer høyt og lavt nivå på samtlige signaler.
- \* tester «open circuit» spenninger.
- \* har strømsløyfetest med 4 måleområder.
- \* har muligheter for å bryte/kople om samtlige 25 ledninger.
- \* er kompakt, lettanvendelig og robust.
- \* leveres komplett med koplingsledninger og etui.

Jeg bestiller \_\_\_\_\_ stk. Comtest for omgående levering.

Send ytterligere informasjon om Comtest.

Navn \_\_\_\_\_ Firma \_\_\_\_\_

Postadresse \_\_\_\_\_

**Nordic  
COMMUNICATION**

NORDIC COMMUNICATION A/S  
SPIREAVN. 6, 0580 OSLO 5 Tlf. (02) 65 10 00

## BLUTIPP 2 DATA FOTBALLTIPPING

Har du hørt om  
... flere utgangsrekker? ... motsattrækker?  
... mellomrekker? ... tendenstreking  
uten rekkegjentakelse?

DETTE OG MER NYTT KOMBINERT SOM ØNSKET  
I MEGET RASK DESIGN

MED DE TRADISJONELLE DATAMULIGHETENE?

BLUE LOOP har fått mange positive reaksjoner på BLUTIPP 1. Mest nevnt er brukervennligheten og at systemet finnes for omtrent alle typer mikro PC-maskiner og printere. Så nå har vi med inspirasjon forbedret selve tippingen i det nye BLUTIPP 2.

- Endelig et system med databruk uten gal type automatikk!
- Alle gis mulighet for den påvirkning de trenger/ønsker!

**NÆRM DEG GJERNE GRADVIS MOT UKENS  
«BLINKSYSTEM» VED MAX- OG MIN-JUSTERINGER  
O.L. TIL DU HAR ET BRA SYSTEM DU HAR RÅD TIL.**

Alles favorittsystemer kan i BLUTIPP 2 omformes til 100% eller ønsket % garanti for 12-er eller premie!

- Bestiller mitt eget (enkle) tippe-program BLUTIPP 1: Kr. 300
- Bestiller mitt eget avanserte program BLUTIPP 2: Kr. 600
- Bestiller DEMO for begge (med riktig kupongnavn): Kr. 120
- Ønsker GRATIS info med garanti- og spillelykkebetraktninger
- Ønsker GRATIS informasjon om programmer for firmaer.  
AMSTRAD, CBM 128, TIKI, SCANDIS, IBM PC/AT, TOSHIBA mm.  
(CP/M + MS DOS)

For maskin \_\_\_\_\_ For printer \_\_\_\_\_

Navn \_\_\_\_\_

Adr. \_\_\_\_\_

Postnr.: \_\_\_\_\_

Poststed: \_\_\_\_\_

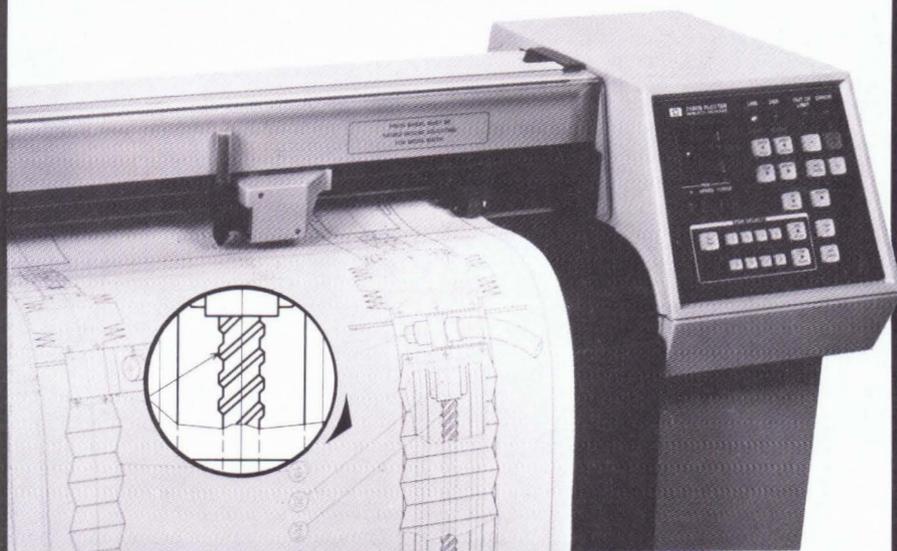
Telefon: \_\_\_\_\_

**BLUE LOOP**  
SOFTWARE AS

PC MD 8/86

Postboks 153 - N-3150 Tolvsvred  
Telefon (033) 24 361/17 272/28 790

# Alle vil ha HP-plotter, og det er vi som leverer dem!



Ingen tviler på at Hewlett-Packard er verdens ledende produsent av pennplottere. HP-plotterne er raske, nøyaktige, driftssikre og kan brukes med de aller fleste grafiske programpakker på markedet.

Thorolf Gregersen A/S har levert ca. 500 HP-plottere og vi kjenner dem til bunns. Vi har til enhver tid plottere på lager eller på vei til lager og kan tilby markedets korteste leveringstider.

### Vi lagerfører det du trenger:

- A4/A3 og A1/A0-plottere
- Opaque 100 plotterpapir
- Siltex tegnefolie
- Amoflex og HP transparent folie
- Fiberpenner
- Kulepenner
- Tusjpenner

**- som virker!**

Vi har prøvd plotterne under alle slags forhold, og kan bl.a. dokumentere våre testresultater i en etterspurt rapport. Enten du har PC eller større datamaskin, - la Thorolf Gregersen A/S bli din plotterleverandør, så får du god service og faglig veiledning.

*Korttidsbehov?  
Leieavtale tilbys.*

## THOROLF GREGERSEN<sup>A/S</sup>

Østre Aker vei 62 - 0516 OSLO 5 - Tlf. 02/64 51 50  
Lagerveien 12 - 4033 FORUS - Tlf. 04/57 00 99  
Kokstaddalen 25 - 5061 KOKSTAD - Tlf. 05/22 90 06  
Ingv. Ystgaards veg 15 - 7001 TRONDHEIM - Tlf. 07/91 35 00

Min plotter må kunne tegne inntil  A4/A3  A1/A0  
 Kontakt meg  Send meg brosjyre  Send meg testrapporten

Jeg har datamaskin type \_\_\_\_\_

Firma: \_\_\_\_\_

Kontaktperson: \_\_\_\_\_

Adr.: \_\_\_\_\_

Postnr./sted: \_\_\_\_\_ Tlf.: \_\_\_\_\_

Send kupongen til Thorolf Gregersen A/S, Avd. DAK,  
Postboks 17 Risløkka, 0516 OSLO 5

PC MD 8/86

**KONTAKT OSS**

**6000 SOLGTE**

### TEKSTBEHANDLING for IBM PC/XT og kompatible maskiner.

**kr. 396,-**  
(inkl. m.v.a.)



- Profesjonelt tekstbehandlingsprogram til lavpris
- Diskett med program på norsk inngår i prisen
- Grundig og pedagogisk håndbok på svensk
- Enkel bruk kombinert med avanserte funksjoner, f. eks. angremulighet, søk og bytt, ulike stiler, rett høyremarg, sentrering, topp- og bunntekster.
- «... er meget god valuta for pengene» *Datatid 10/85*

### REGNEARK FOR IBM PC/XT

**kr. 594,-**  
(inkl. m.v.a.)

- Program og håndbok på svensk

### FORHANDLERE SØKES

## TRANSLATA

Jonsvannsveien 87 - 7000 Trondheim  
Ordretlf.: (07) 94 14 33

Herved bestilles \_\_\_\_\_ stk. «Ordbehandling for IBM PC/XT» à kr. 396,- (inkl. m.v.a.)

Herved bestilles . . . . . stk. regneark: «Kalkylprogram for IBM PC/XT» à kr. 594,- (inkl. m.v.a.)  
Porto og oppkrav tilkommer.

PC MD 8/86

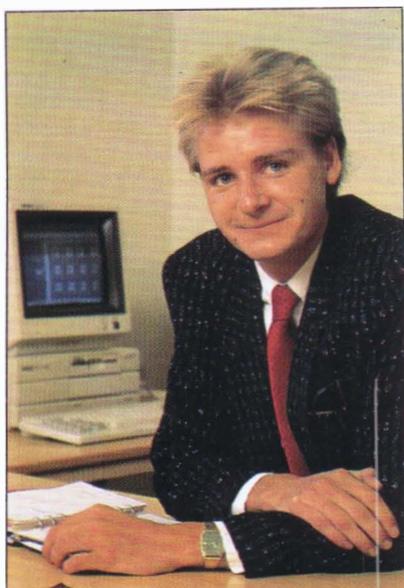
Ja, send mer informasjon og kopi av programtester.

Navn: \_\_\_\_\_

Adresse: \_\_\_\_\_

Underskrift: \_\_\_\_\_

# ”Gjennom PC mikrodata- PC World Norge når vi mange av kundene våre”



Ivar Brennhovd

Ivar Brennhovd (25) er salgssjef hos Marconi Data, avdeling Epson, og har bidratt til å gjøre salget av Epson-skrivere på det norske EDB-markedet til en suksess. Også Epson's PC'er og ikke minst Epson's brukervennlige "Taxi"-system begynner nå å gjøre seg sterkt gjeldende på det norske PC-markedet.

Marconi Data, avdeling Epson, nyter også godt av den elektroniske ekspertise som Norsk Marconi innehar, ikke minst når det gjelder support o.l.

— Mange av kundene våre har vi nådd fram til ved å annonsere i PC mikrodata/PC World Norge, forteller Brennhovd. — For eksempel vet vi at mange studenter har kjøpt våre produkter på bakgrunn av informasjonen vår på PC mikrodata/PC World Norge's annonsesider. Og forhandlerne våre rundt omkring i landet kan bekrefte at mange kunder fra næringslivet refererer til våre annonser i PC mikrodata/PC World Norge når de går til innkjøp av Epson-skrivere.

Brennhovd sier han oppfatter PC mikrodata/PC World Norge's lesere som meget seriøse PC-brukere som det er viktig for Marconi Data å nå fram til.

Han har også noen ord på hjertet om produktomtalen som redaksjonen i PC mikrodata/PC World Norge bringer sine lesere: — Testomtalen er grundige og skrevet i et forståelig språk, og har sikkert stor informasjonsverdi for leserne.

Det er Epson som har patenten på matriseskriver-prinsippet, som ble lansert med brask og bram under De olympiske leker i Japan i 1964. På den tiden var markedet ennå dominert av store og dyre skrivere. Det store gjennombruddet for Epson skjedde da IBM lanserte sin PC og valgte en Epson-skriver som "sin" skriver — den fikk navnet IBM Graphics Printer på etiketten. Dermed var industristandarden fastsatt også på skriver-siden.

I dag spenner Epson-navnet over et meget stort produktspekter. Skriverne er fortsatt det sentrale, og blant Epson-skriverne finner vi både matriseskrivere, fargeskrivere, blekkskrivere og plottere i mange prisklasser. Men også som PC-leverandør er Epson i ferd med å få betydelig anseelse. Epson har også lang erfaring i produksjon av små, bærbare datamaskiner. Dessuten produserer Epson en rekke andre produkter, for eksempel Epson Taxi, som skal bidra til å gjøre hverdagen lettere for PC-brukerne.

Blant de aller nyeste produktene finner vi nå Epson LQ-800/1000, som utmerker seg med en usedvanlig fin brevskrift-kvalitet, og som Brennhovd og hans medarbeidere opplever stor etterspørsel etter akkurat nå. Ikke minst takket være vellykket annonsering i PC mikrodata/PC World Norge.

## **PC mikrodata/PC World Norge.**

Vi i PC mikrodata/PC World Norge's annonseavdeling hjelper deg gjerne med å markedsføre dine EDB-produkter. Ring og slå av en prat. Spør etter Grete Mella eller Bjørg Elin Vold. Telefon (02) 64 77 25.

Fra **Opsjoner**-menyens undermemy **Gruppe** kan du lage tegnforklaring til diagrammer, endre farger eller type skravering. Hver av de åtte datagrupperne i en database/et regneark har sin egen type skravering og sin egen linjetype for linjediagrammer. Du kan stokke om på disse typene — altså hvilken skravering/linjetype som skal gjelde for hvilken gruppe — men ikke definere nye.

Fra menyen **Globale** bestemmer du hvilken av de syv mulige diagramtypene som skal brukes og du har muligheten til å definere en del ekstra virkemidler: Skaleringen på aksene kan endres — noe som er praktisk dersom du f.eks. har en verdi som er mye større enn de andre, den ene verdien kan da grafes etter egen målestokk — en forklarende "etikett" gjør susen. Teksten langs aksene kan forandres, den kan også hentes inn fra basen/arket dataene kommer fra.

Med opsjonen **Linjering** kan du lage rutenett, bare horisontale eller bare vertikale linjer som ligger under selve grafene i diagrammet og gjør det lettere å lese. Med **Tekst** fastsetter du overskrifter for diagrammet, undertekster osv. **Skrifttype** lar deg pynte opp i diagrammet med fire ekstra skrifttyper, hvorav tre finnes i to størrelser. For å bruke **Skrifttype**-opsjonen må imidlertid den aktuelle typens fil være tilgjengelig på diskett. Æ, Ø og Å finnes ikke i alle skrifttypene. Spesielle skrifttyper vises selvfølgelig bare når skjermen er i grafikkmodus. Når mange datagrupper skal gjenspeiles i et diagram blir det ofte trangt om plassen for teksten ved aksene. Funksjonen **Ignorer punkt** lar deg bestemme at teksten for enkelte datagrupper skal utelates for å gi diagrammet mer luft.

## ENABLE STORTEST

# Kommunikasjon

Det finnes fire hovedanvendelser for kommunikasjonsprogramvare på en PC: søking etter og henting av data hos informasjons-tjenester, elektroniske oppslagstavler, elektronisk post og kommunikasjon med andre datamaskiner (f.eks. ved å leke terminal).

Enables kommunikasjonsdel kan brukes på to måter — med **Oppsett** eller med **Lyntilkopling**. Oppsett inneholder mer utførlige opplysninger om forbindelsen som så kan hentes fram igjen neste gang, mens Lyntilkopling brukes for kommunikasjonspartnere du bare sjelden arbeider mot.

Du kan ha inntil 64 definerte oppsett inne samtidig. Definisjonene deres lagres i en fil kalt **Tpsetup** som kan tittes igjennom eller bearbeides etter ønske. Oppsettet inneholder informasjon som kan deles i tre grupper:

A) Hvordan telefonen og telefonlinjene skal brukes.

B) Modemets spesifikasjoner.

C) Hva som skal sendes til systemet i den andre enden.

Enable leveres med ferdige Oppsett for Teleboks og Datapak samt et Oppsett for sending og mottak av filer.

I Norge er det ikke tillatt å bruke modem som sender telefonnummer automatisk. I stedet for å sende i vei numrene du oppgir vil derfor Enable vise dem på skjermen slik at du kan slå selv.

Dersom du skal kommunisere via et nettverk må Oppsettet i tillegg til adgangskoder inneholde adressen til systemet du vil nå og en kode som gjør at nettverket greier å identifisere terminalen din. Ferdige verdier ligger i pakken for de amerikanske nettverkene Telenet, Tymnet og Uninet. Eneste aktuelle i Norge er Datapak.

Oppsettet må inneholde opplysninger om modemtype, telefontype (tastafon eller skive-telefon), hastighet dataene skal overføres med og paritet/stopppbit/ordlengde. Videre må det oppgis om full eller halv dupleks skal brukes. Full dupleks vil si at maskinen kan sende og motta samtidig — slik at et ekko av alle karakterer som sendes kommer tilbake til din egen skjerm, halv dupleks at dette ikke er mulig. Du kan legge inn en forsinkelse mellom tegnene maskinen din sender dersom modem eller mottaker trenger det og du må fortelle Enable om Xon/xoff-protokoll (brukes for å regulere datastrømmen mellom de to til passende munnfuller), snuteegn eller venting mellom hver linje skal benyttes.

Mens kommunikasjonsdelen pågår kan du om du ønsker det i Statuslinjen få oversikt over hva hyggestunden har kostet til nå og omtrent hvor lenge den har vart. Hvor nøyaktig kostnaden blir er helt opp til deg og dine regneferdigheter — Enable ber ganske enkelt om timeprisen... Det sier seg selv at dette blir meget omtrentlig og gjennomsnittlig når variable faktorer som tid på dagen, press på den aktuelle tjenesten o.l. tas med i regningen.

Du kan legge inn henvisning til et alternativt Oppsett som kan brukes dersom det opprinnelige ikke greier å etablere forbindelse. F.eks. kan du be Enable forsøke med et Oppsett som benytter et annet nettverk.

Enables kommunikasjonsdel kan emulere DEC V52 og V100 terminalstandarder. (Ved terminalemulering kan data kun fanges direkte til disk.)

Før kommunikasjonen opprettes kan du legge inn et filnavn som så vil brukes når fangede data skal ned på diskett. Ved filveksling vil all tasting som skjer hos mottaker og sender skrives til denne filen. Enable skriver så en liste på skjermen over alt som må gjøres for å oppnå forbindelse. Det som Enable gjør blir det skrevet "Enable" utenfor, det som du må gjøre (f.eks. slå numre) blir det skrevet "Deg" utenfor. Morsomt! Dessuten gjør denne fremgangsmåten at du ser tydelig hvor eventuelle feil oppstår. Når alt er gjort, opprettes forbindelsen, med mindre noe har gått galt. I så fall kan du forsøke på nytt, avbryte eller begynne hele prosessen forfra.

Benytter du Lyntilkopling-opsjonen behøver du bare oppgi de mest livsviktige parametre, så forsøker Enable å opprette forbindelsen. Skjærer noe seg får du samme muligheter som når du bruker Oppsett.

Vel i gang med kommunikasjonen kan **Datafangst** slås av og på. Datafangst vil si å huke alle data som kommer til hukommelsen, slik at de senere kan lagres i en diskfil.

Mens kommunikasjonsdelen pågår kan du gå over i tekstbehandling. Skjermen vil da fryses (nye data som kommer inn legges til bak den siden du er på og kan f.eks. nås med PgDn-tasten). Dette er en fin måte å fange data på, data som ellers ville gått tapt fordi Datafangst ikke var slått på. Du kan når som helst hoppe ut av tekstbehandlingen igjen. Mens du er inne i tekstbehandling kan alle vanlige tekstbehandlingsverktøy og -kommandoer brukes. Du kan for eksempel velge ut tekst med F7..F7. Denne tekstbiten kan så sendes ut gjennom kommunikasjonslinja (på denne måten kan du altså sende stoff basert på bearbeidning av data du selv har mottatt) — eller den kan lagre den.

Data som kommer inn gjennom kommunikasjonsdelen kan tas ut simultant på skriveren. Og en rekke parametre kan endres også mens kommunikasjonsdelen pågår — f.eks. kan du be om pauser mellom tegnene; brillefint i korte perioder da presset på tjenesten du benytter varierer.

Kommunikasjon med en annen PC fungerer på eksakt samme måte; du bruker Oppsett eller Lyntilkopling. Ved slik kommunikasjon er det viktig at senderens modem er stilt inn som **A** og mottakerens som **B**. Kan du ikke gjøre dette med taster på modemmet ditt kan du gjøre det ved å velge **Send/Motta** fra Menylinjens **Tele**-meny.

Ved overføring av filer (programmer eller Enable datafiler, f.eks.) kan du velge mellom tre typer feilsjekkning: Ingen, Enable eller Xmodem. Ingen bør brukes med omhu da dataene her får flyte uhemmet. Xmodem er en feilsjekkingsprotokoll som finnes på en rekke maskiner (sikkert på den maskinen du vil kommunisere med også), og Enable er en noe forbedret utgave av denne som kan brukes når to maskiner som begge kjører Enable vil snakke med hverandre. Forbedringen i Enable's protokoll i forhold til Xmodem ligger i at Enable øker pakkelengeten ved god linjekvalitet og minskes ved dårlig linjekvalitet. Dette sikrer optimal overføringsmåte som en funksjon av linjekvaliteten.

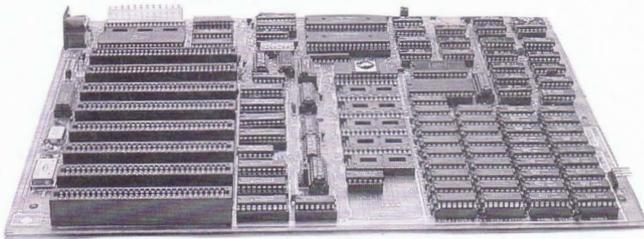
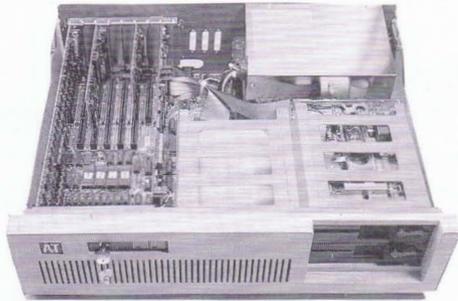
Etter at de nødvendige høflighetsfraser er utvekslet (går ikke dette bra får du valget mellom å begynne på nytt, avbryte eller forsøke igjen om to minutter — denne siste opsjonen gjelder bare når overføringen av filen gjøres **Ubetjent**) begynner overføringen av filen. Mens dette pågår vil Enable til enhver tid fortelle deg hvor stor prosentdel av den som er sikkert i havn. Når du så kobler ned eller bruker Telemenyen direkte for å etablere en ny forbindelse, vil Enable spørre om fangede data skal lagres.

Fortsetter side 60 ▷

# PC/XT/AT, ADD-ON CARDS & MOUSE

ALL PASS 120 HOURS LIFE-TEST.

## Genius Mouse



### GM-3, GM-4 MOUSE: FOR PC/XT/AT COMPUTER

- Optical encoder.
- RS-232C output.
- Resolution: 0.13mm

- **Turbo PC/AT:** 80286 CPU, 640K/1024K RAM, 8 MHz, 80287 Co-processor (option), 8 slots, one 1.2M Floppy Drive one 20M Hard Disk, and controller, 200W Power Supply, Lift-up Case w/lock...
- **Turbo PC/XT:** 8 Slots, 256K/604K RAM, 8088-2 CPU, 8 MHz, 8087 Co-processor (option).

### The best for cursor move, Function select and Drawing in:

- D BASE II
- LOTUS 123
- WORDSTAR
- AUTOCAD
- PC PAINT
- G.E.M.
- FRAME WORK
- SYMPHONY
- MICROSOFT WINDOW
- PC PAINTBRUSH

**KUN YING ENTERPRISE CO., LTD.**

RM. 1311, NO. 41, SEC. 1, CHUNG HSIAO W. RD., TAIPEI, TAIWAN, R.O.C. P.O. BOX: 22826 TAIPEI. TEL: 3813682, 3318779 TELEX: 11388 KUNYING

## NYTT PC-NETT I HENHOLD TIL INTERNASJONAL STANDARD

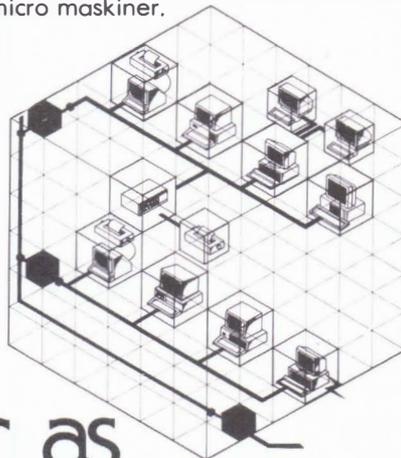
### MED ISOLAN PC-NETT KAN DU KOPLE SAMMEN SÅ MANGE PC'ER DU ØNSKER.

ISOLAN PC-nett er i henhold til International Standards Organisations IEEE 802.3, og bygger på ISO's 7-lags modell for datakommunikasjon, Open Systems Interconnection (OSI).

ISOLAN PC-nett kan leveres som multi-user, multi-tasking nett, og kan koples opp mot de fleste mini/micro maskiner.

Be om vår systembrosjyre for nærmere informasjon.

**Vi prosjekterer, leverer og installerer ditt datanett!  
Slik du vi ha det!**



### VÅRT LEVERINGSPROGRAM OMFATTER:

TRANSCEIVERS  
ETHERNET REPEATERS  
8 PORT PC - SERVER  
4/6 PORT TERMINAL SERVER  
BRIDGE UNITS  
X.25 GATEWAYS  
V24 MUX  
FIBRE OPTIC REPEATERS  
MULTI-PORT REPEATERS  
ACTIV FIBRE OPTIC HUBS  
FILE SERVERS  
CONTROLLER CARDS FOR IBM PC  
ETHERNET MONITORS  
ETHERNETCABEL  
FIBRE OPTIC CABLES  
AUI-CABLE (DROP CABLE)  
TILBEHØR OG VERKTØY  
DATACABLE  
PRINTERCABLE  
SPESIALKABLER

**cosmotronic as**

BOKS 320, 1301 SANDVIKA - TLF: (02) 54 69 10

## HARDWARE

| No. i utvalg | Utgivelsesdato | Pris i kr. ekskl. mva. | PRINTERE   |
|--------------|----------------|------------------------|--|
| 1            | 4              | 12                     | <b>P7 Pinwriter</b> - NEC Information Systems    |
| 2            | 2              | 25                     | <b>120D Dot Matrix</b> - Citizen America         |
| 3            | 1              | 68                     | <b>MSP-15 Dot Matrix</b> - Citizen America       |
| 4            | 6              | 15                     | <b>P5 Pinwriter</b> - NEC Information Systems    |
| 5            | 3              | 82                     | <b>MSP-10 Dot Matrix</b> - Citizen America       |
| 6            | 5              | 19                     | <b>MSP-20 Dot Matrix</b> - Citizen America       |
| 7            | —              | 5                      | <b>P6 Pinwriter</b> - NEC Information Systems    |
| 8            | 7              | 20                     | <b>MSP-25 Dot Matrix</b> - Citizen America       |
| 9            | 8              | 29                     | <b>3550 Splnwriter</b> - NEC Information Systems |
| 10           | 10             | 16                     | <b>Premiere 35 Daisywheel</b> - Citizen America  |

| No. i utvalg | Utgivelsesdato | Pris i kr. ekskl. mva. | MONITØRER                                       |
|--------------|----------------|------------------------|---|
| 1            | 1              | 22                     | <b>JC 1401 Multisync</b> - NEC Home Electronics |
| 2            | 2              | 80                     | <b>Video 310A Hi-Res Amber TTL</b> - Amdek      |
| 3            | 3              | 61                     | <b>Color 600 Hi-Res RGB</b> - Amdek             |
| 4            | 5              | 23                     | <b>Color 620 Hi-Res RGB</b> - Taxan             |
| 5            | 4              | 36                     | <b>Color 640 Ultra Hi-Res</b> - Taxan           |
| 6            | 6              | 12                     | <b>116 Hi-Res Amber</b> - Taxan                 |
| 7            | —              | 21                     | <b>Color 722 CGA/EGA</b> - Amdek                |
| 8            | 7              | 18                     | <b>115 Hi-Res Green</b> - Taxan                 |
| 9            | 8              | 65                     | <b>121 Green TTL</b> - Taxan                    |
| 10           | —              | 12                     | <b>Color 630 Super Hi-Res</b> - Taxan           |

| No. i utvalg | Utgivelsesdato | Pris i kr. ekskl. mva. | DISKDRIVERE & LAGRINGSUTRUSTNING                              |
|--------------|----------------|------------------------|---|
| 1            | 3              | 18                     | <b>QIC-60H External Tape Backup</b> - Tecmar - IBM            |
| 2            | 1              | 8                      | <b>File Card 20MB Hard Disk/Card</b> - Western Digital - IBM  |
| 3            | 2              | 19                     | <b>OnBoard 20MB Hard Disk on a Card</b> - Maynard - IBM       |
| 4            | 5              | 13                     | <b>QIC-60AT Internal Tape Backup</b> - Tecmar - IBM           |
| 5            | 4              | 12                     | <b>Laser FD100 Apple Drives</b> - Video Technology - APC, Ape |
| 6            | —              | 20                     | <b>Teac PC 360K Half Height Floppy Drive</b> - Maynard - IBM  |
| 7            | 7              | 8                      | <b>FT-60 External Tape Backup</b> - Alloy - IBM               |
| 8            | —              | 7                      | <b>PCI20 Internal 20MB Hard Disk w/Card</b> - Maynard - IBM   |

| No. i utvalg | Utgivelsesdato | Pris i kr. ekskl. mva. | PLATER, MODEM & INTERFASER   |
|--------------|----------------|------------------------|--|
| 1            | 1              | 152                    | <b>Smartmodem 1200B</b> - Hayes - IBM                              |
| 2            | 2              | 147                    | <b>Hercules Graphics Card Plus</b> - Hercules - IBM                |
| 3            | 4              | 170                    | <b>Smartmodem 1200</b> - Hayes - AP                                |
| 4            | 3              | 95                     | <b>Hercules Color Card</b> - Hercules - IBM                        |
| 5            | 6              | 137                    | <b>SixPakPlus</b> - AST Research - IBM                             |
| 6            | 5              | 20                     | <b>Advantage! AT</b> - AST Research - IBM                          |
| 7            | 7              | 50                     | <b>Smartmodem 2400</b> - Hayes                                     |
| 8            | 11             | 10                     | <b>I/O Mini</b> - AST Research - IBM                               |
| 9            | 9              | 25                     | <b>Above Board/AT</b> - Intel - IBM                                |
| 10           | 14             | 12                     | <b>I/O Plus II</b> - AST Research - IBM                            |
| 11           | 8              | 18                     | <b>Smartmodem 2400B</b> - Hayes - IBM                              |
| 12           | 15             | 2                      | <b>Rampage! AT</b> - AST Research - IBM                            |
| 13           | 10             | 95                     | <b>Grappler+</b> - Orange Micro - AP                               |
| 14           | 13             | 19                     | <b>Practical Modem 1200</b> - Practical Peripherals - IBM          |
| 15           | 12             | 23                     | <b>Above Board PS</b> - Intel - IBM                                |
| 16           | 16             | 17                     | <b>QuadEGA+</b> - Quadram - IBM                                    |
| 17           | 17             | 16                     | <b>Interface Card for Omninet</b> - Corvus Systems - APC, IBM, MAC |
| 18           | 19             | 37                     | <b>RV611C Parallel Interface</b> - Microtek/MRP Proc. - AP         |
| 19           | 18             | 19                     | <b>Gamecard III</b> - CH Products - IBM                            |
| 20           | —              | 17                     | <b>Hotlink</b> - Orange Micro - APC                                |

| No. i utvalg | Utgivelsesdato | Pris i kr. ekskl. mva. | AKSESORIER   |
|--------------|----------------|------------------------|--|
| 1            | 2              | 81                     | <b>Microsoft Mouse/Paintbrush</b> - Microsoft - IBM        |
| 2            | 1              | 98                     | <b>Mach III</b> - CH Products - AP, Ape, IBM, PCjr         |
| 3            | 4              | 204                    | <b>System Saver</b> - Kensington - AP, MAC                 |
| 4            | 3              | 160                    | <b>Joystick</b> - Kraft Systems - AP, Ape, IBM             |
| 5            | 8              | 13                     | <b>SS-II System Stand</b> - Curtis Manufacturing - IBM     |
| 6            | 5              | 90                     | <b>PC Mouse/PC Paint Bundle Plus</b> - Mouse Systems - IBM |
| 7            | 7              | 27                     | <b>Mach II</b> - CH Products - AP, Ape, IBM, PCjr          |
| 8            | 6              | 81                     | <b>MasterPiece</b> - Kensington - IBM                      |
| 9            | —              | 17                     | <b>Emerald</b> - Curtis Manufacturing                      |
| 10           | 9              | 16                     | <b>Safe Strip</b> - Curtis Manufacturing                   |

## SOFTWARE

| No. i utvalg | Utgivelsesdato | Pris i kr. ekskl. mva. | BUSINESS   |
|--------------|----------------|------------------------|--|
| 1            | 1              | 184                    | <b>1-2-3</b> - Lotus - IBM, PCjr, TIP                          |
| 2            | 2              | 120                    | <b>Word Perfect</b> - WordPerfect - AP, IBM                    |
| 3            | 3              | 143                    | <b>Microsoft Word</b> - Microsoft - IBM, MAC                   |
| 4            | 5              | 31                     | <b>dBase III Plus</b> - Ashton-Tate/Multimate - IBM            |
| 5            | 4              | 95                     | <b>Sidekick</b> - Borland Int'l. - IBM, MAC, PCjr              |
| 6            | 8              | 202                    | <b>Wordstar</b> - Micropro Int'l. - AP, IBM, PCjr, CP/M, TIP   |
| 7            | 6              | 39                     | <b>Q &amp; A</b> - Symantec - IBM                              |
| 8            | 7              | 161                    | <b>PFS:Write</b> - Software Publishing - AP, Ape, IBM          |
| 9            | 10             | 13                     | <b>ClickArt Personal Publisher</b> - Software Publishing - IBM |
| 10           | 9              | 38                     | <b>Paradox</b> - Ansa Software - IBM                           |
| 11           | 11             | 13                     | <b>SOZ!</b> - Turner Hall - IBM                                |
| 12           | 17             | 3                      | <b>Smart Notes</b> - Personics - IBM                           |
| 13           | 12             | 205                    | <b>PFS:File</b> - Software Publishing - AP, IBM, MAC, COM, TIP |
| 14           | 16             | 9                      | <b>DAC Easy Accounting</b> - DAC - IBM                         |
| 15           | 15             | 19                     | <b>Multimate Advantage</b> - Ashton-Tate/Multimate - IBM       |
| 16           | 14             | 163                    | <b>Multimate</b> - Ashton-Tate/Multimate - IBM, TIP            |
| 17           | 20             | 15                     | <b>Powerbase</b> - Powerbase - IBM                             |
| 18           | 13             | 79                     | <b>Wordstar 2000</b> - Micropro Int'l. - IBM                   |
| 19           | 23             | 2                      | <b>Reflex Workshop</b> - Borland Int'l. - IBM                  |
| 20           | 22             | 44                     | <b>Microsoft Excel</b> - Microsoft - MAC                       |
| 21           | 27             | 10                     | <b>ProDesign II</b> - American Small Bus. Comp. - IBM          |
| 22           | 18             | 39                     | <b>VP Planner</b> - Paperback Software - IBM                   |
| 23           | —              | 1                      | <b>Office Writer</b> - Office Solutions - IBM                  |
| 24           | 19             | 110                    | <b>Symphony</b> - Lotus - IBM                                  |
| 25           | —              | 10                     | <b>ChartMaster</b> - Decision Resources - IBM                  |
| 26           | 29             | 196                    | <b>Microsoft Multiplan</b> - Microsoft - AP, IBM, MAC, CP/M    |
| 27           | 26             | 36                     | <b>Microsoft Windows</b> - Microsoft - IBM                     |
| 28           | —              | 1                      | <b>Freelance</b> - Graphic Communications - IBM                |
| 29           | 30             | 4                      | <b>Comerstone</b> - Infocom - IBM                              |
| 30           | 25             | 37                     | <b>Reflex</b> - Borland Int'l. - IBM, MAC                      |

| No. i utvalg | Utgivelsesdato | Pris i kr. ekskl. mva. | SYSTEMS & UTILITIES   |
|--------------|----------------|------------------------|---|
| 1            | 1              | 149                    | <b>Crosstalk XVI</b> - Microstuf - IBM                          |
| 2            | 3              | 98                     | <b>Norton Utilities</b> - Norton Computing - IBM                |
| 3            | 2              | 122                    | <b>Sideways</b> - Funk Software - AP, IBM                       |
| 4            | 4              | 21                     | <b>Fastback</b> - Fifth Generation Systems - IBM                |
| 5            | 5              | 81                     | <b>Smartcom II</b> - Hayes - IBM, MAC                           |
| 6            | 7              | 10                     | <b>Dan Bricklin's Demo Program</b> - Software Garden - IBM      |
| 7            | 6              | 91                     | <b>Turbo Pascal</b> - Borland Int'l. - AP, Ape, IBM, PCjr, CP/M |
| 8            | 8              | 24                     | <b>Microsoft Quick Basic</b> - Microsoft - IBM                  |
| 9            | 10             | 8                      | <b>XTREE</b> - Executive Systems - IBM                          |
| 10           | —              | 1                      | <b>Microsoft C Compiler</b> - Microsoft - IBM                   |

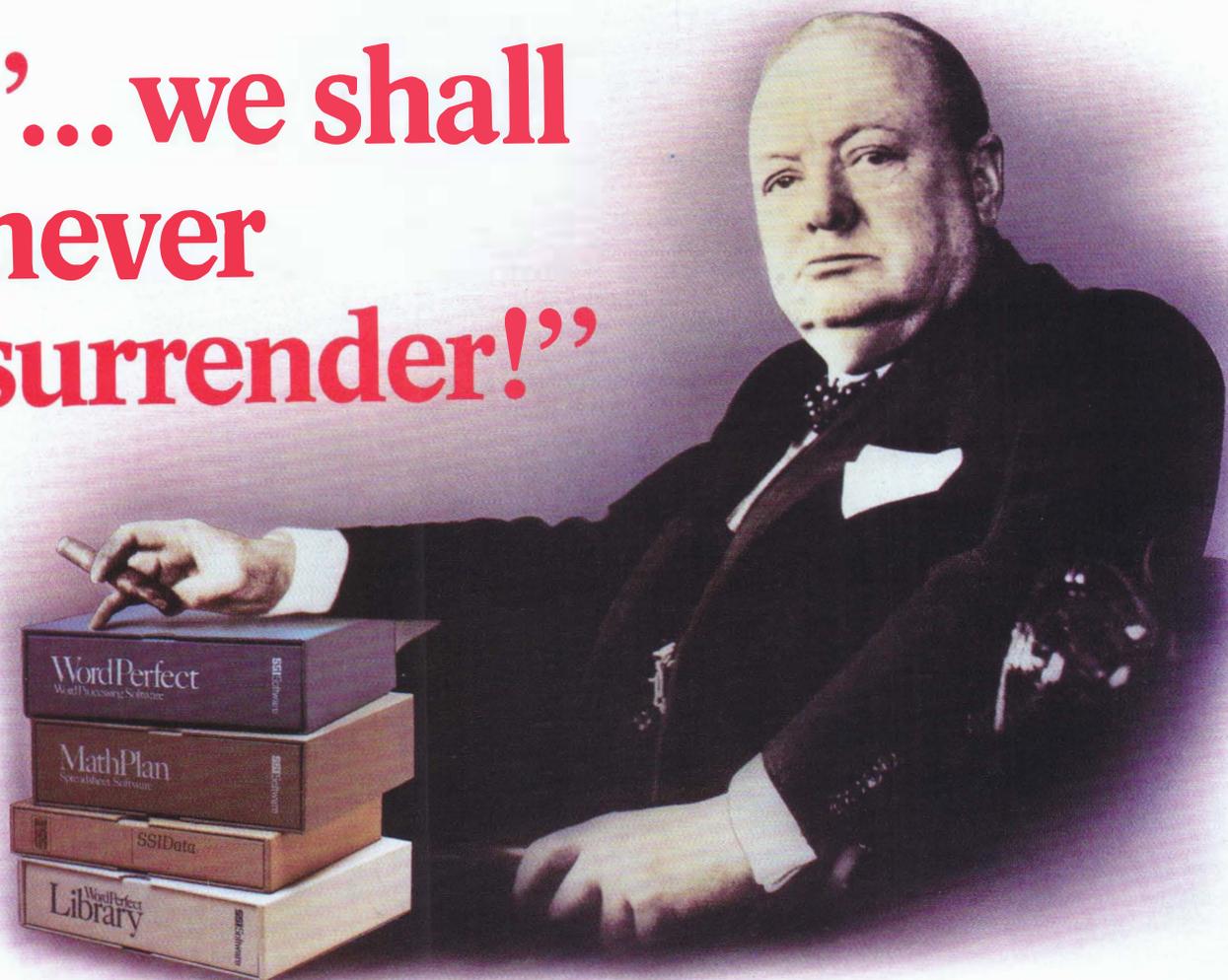
| No. i utvalg | Utgivelsesdato | Pris i kr. ekskl. mva. | HOMESKOLEN   |
|--------------|----------------|------------------------|--|
| 1            | 1              | 110                    | <b>Print Shop</b> - Broderbund - AP, IBM, COM, AT                    |
| 2            | 2              | 3                      | <b>Certificate Maker</b> - Springboard - AP, IBM                     |
| 3            | 3              | 77                     | <b>The Newsroom</b> - Springboard - AP, IBM, COM                     |
| 4            | 5              | 104                    | <b>Typing Tutor III</b> - Simon & Schuster - AP, IBM, MAC, PCjr, COM |
| 5            | 7              | 89                     | <b>Print Shop Graphics Library 1</b> - Broderbund - AP, IBM, COM, AT |
| 6            | 9              | 39                     | <b>Print Shop Companion</b> - Broderbund - AP, COM                   |
| 7            | 6              | 145                    | <b>Math Blaster!</b> - Davidson & Assoc. - AP, IBM, MAC, COM         |
| 8            | 8              | 53                     | <b>Print Master</b> - Unison (Brown-Wagh) - AP, IBM, COM, ST         |
| 9            | 10             | 91                     | <b>Study Program for the SAT</b> - Barron's - AP, IBM, PCjr, COM     |
| 10           | —              | 46                     | <b>Print Shop Graphics Library 2</b> - Broderbund - AP, IBM, COM, AT |

| No. i utvalg | Utgivelsesdato | Pris i kr. ekskl. mva. | REKREASJON  |
|--------------|----------------|------------------------|---|
| 1            | 1              | 185                    | <b>Microsoft Flight Simulator</b> - Microsoft - IBM, MAC, PCjr              |
| 2            | 6              | 73                     | <b>F-15 Strike Eagle</b> - Microprose - AP, IBM, COM, AT                    |
| 3            | 4              | 53                     | <b>Jet</b> - SubLobic - AP, IBM, COM  |
| 4            | 5              | 83                     | <b>Hitchhiker's Guide to the Galaxy</b> - Infocom - AP, IBM, MAC, PCjr, COM |
| 5            | 3              | 93                     | <b>Gato</b> - Spectrum Halobite - AP, IBM, MAC, PCjr, COM                   |
| 6            | 2              | 187                    | <b>Flight Simulator II</b> - SubLogic - AP, COM, AT, AG, ST                 |
| 7            | 8              | 138                    | <b>Sargon III</b> - Hayden Software - AP, IBM, MAC, COM                     |
| 8            | 9              | 38                     | <b>Winter Games</b> - Epyx - AP, IBM, MAC, COM, ST                          |
| 9            | 10             | 190                    | <b>Zork I</b> - Infocom - AP, IBM, MAC, AT, CP/M, TIP, AG, ST               |
| 10           | 7              | 27                     | <b>Black Cauldron</b> - Sierra On-Line - AP, IBM, COM, AT, ST               |



Med enerett for Norge vil PC mikrodata jevnlig publisere «Hot List» — en populær hitliste som viser utviklingstendenser i salg av PC-programvare og annet PC-utstyr hos 10.000 forhandlere i USA og 45 andre land. Listen er utarbeidet av den amerikanske programvare- og PC-utstyrsgrossisten Softsel.

# ”... we shall never surrender!”



Churchill ga seg aldri. WordPerfect Corporation gir ikke opp bestrebelsene med å forenkle din PC-hverdag.

Tekstbehandlingsprogrammet WordPerfect ble en revolusjon. Det skjedde ikke over natten. Kreativ tenking, slit, usvikelig tro på egne ideer og brukernes vurderinger førte frem til seier.

En suksess skal følges opp. Regnearket MathPlan, databaseverktøyet SSIData og nå det nye koordineringsprogrammet WordPerfect Library er oppfølgerne. Sammen med tekstbehandlingsprogrammet utgjør de

markedets sterkeste programvarekombinasjon.

Pakkeløsningen uten kompromisser!

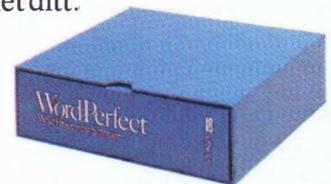
- **WordPerfect** Tekstbehandlingsprogram. Verdens mest solgte i år. Brukervennlighet kombinert med avanserte funksjoner danner grunnlaget for suksessen.

- **MathPlan** Avansert regneark. Kan brukes i nettverk og lett integreres med WordPerfect.

- **SSIData** Databasen som overfører utvalgt

informasjon til WordPerfect.

- **WordPerfect Library** Integrerer og koordinerer bruken av dine PC-programmer. Skreddersydd for WordPerfect Corporation's produkter. Din telefonliste, avtalebok, kalkulator m.m. WordPerfect Library rydder papirkaoset vekk fra skrivebordet ditt.



**WordPerfect**  
CORPORATION

**Hovedkontor:**  
Professional Systems a.s  
Pb. 6685, Rodeløkka  
0502 Oslo 5  
Norway  
Tlf.: (02) 64 92 20

**Avd.kontor Sverige:**  
Professional Systems  
Sorögatan 19  
S-163 41 SPÅNGA  
Sverige  
Tlf.: 08-750 59 70

**Professional Systems a.s**

# Integrasjon

Integrasjonen i en programpakke ligger på to plan. For det første skal brukergrensesnittet være så ensartet som mulig for de ulike anvendelsene, slik at man ved å lære seg en anvendelse temmelig smertefritt vil kunne bruke også de andre. Derneft skal materiale fra en del kunne brukes i alle andre deler av pakken der det er naturlig. Enable tilfredsstiller begge disse kravene.

Menykonseptet er det samme i alle anvendelser; de menyene som kan brukes overalt i Enable ser like ut. De funksjonene som finnes i alle anvendelser ligger på de samme tastene (f.eks. F7-F7 for utvelgning av stoff).

Vinduer er den eneste akseptable form for veksling av data mellom to anvendelser i en integrert pakke. Enable kan ha åtte oppe til enhver tid og kan ved kopiering fra vindu til vindu eller på annen måte utveksle data mellom to anvendelser slik:

Regneark og database kan utveksle stoff.

Grafikkdelen kan grafe stoff fra database eller regneark.

Kommunikasjonsdelen kan sende materiale fra/motta materiale til alle andre anvendelser.

Stoff fra alle andre anvendelser kan tas inn i tekstbehandlingsdokumenter. (Dessuten kan tabeller tastet inn i et tekstbehandlingsdokument fylles inn i regneark eller database.)

## MOT ANNEN PROGRAMVARE

Tekstbehandlingsdelen kan tygge: ASCII, Volkswriter, Easywriter, WordStar og Multi-Mate. Regnearkdelen: Lotus 1-2-3, Visi-Calcul og DIF. 1-2-3-regneark med makroer går bra dersom makroene er tilpasset Enable på noen punkter. Databasedelen kan bygge en ny database på en eksisterende dBase II-fil. Den kan dessuten kopiere fra et regnearkvindu og på den måten ta inn Lotus 1-2-3-data dersom visse enkle krav er oppfylt. CSV-filer (Comma Separated Variables) kan også importeres.

## DOKUMENTASJON

Dokumentasjonen til den norske utgaven av Enable ble snekret ihop på rekordtid med Enables egen tekstbehandling og satt rett fra diskett. Illustrasjonene ble til ved hjelp av en Canon laserskriver.

Runnen til at man valgte å lage en fullstendig, uavhengig håndbok for hver anvendelse skal være at man regner med at mange brukere hovedsaklig vil benytte en av Enables deler. Dette er ingen dum tankegang. Hver håndbok er da også blitt gjennomtenkt utførlig og kan godt brukes alene.

Håndbøkene har en kapitellinndeling i tre nivåer. En referanse til et annet sted i dokumentasjonen kan f.eks. hete "Kap. En-B2". Denne måten å gjøre det på gjør det å slå

opp raskt og presist.

Dokumentasjonen har mange "Slik-skulle-skjermen-din-sett-ut-nå"-illustrasjoner, men er ikke alltid like omhyggelig med å "leie i hånden" gjennom hele prosessen. Det er også en tendens at den tar litt for mye for gitt mot slutten i brukerhåndbøkene; det smaker tidvis av hastverk. Bak overskriftene Merk og Advarsel er det ført opp kommentarer som er viktige å få med seg.

Brukerhåndbøkene inneholder mange småeksempler fra Per og Pål's Reisebyrås daglige liv og levnet. Vi er med på å beregne profitten når 30 reiser på weekendtur til Gol sammenlignet med når 45 reiser og vi skriver hyggelige brev til Per og Pål's kunder. I tillegg til småeksemplene fra reiselivsnæringen har flere av håndbøkene omfattende eksempler som det er mye å lære av: utsending av standardbrev, å lage en automatisert lønnsliste, OSV.

Enable leveres med opplæringsprogrammer for alle anvendelser (i virkeligheten avanserte Enable-makroer). Er du en av de mange som har data håndbok-fobi, kan disse være fine å lære seg Enable med.

Enable-dokumentasjonen har dessverre endel unøyaktigheter. Nå kan man innvende at med et slikt volum som denne pakken har — og i den farten denne dokumentasjonen ble laget — er den simpelthen nødt til å ha noen glipp. Jeg synes det ble i fleste laget, men dette er sikkert ting som utbedres i neste utgave — når man har fått roet seg litt. (Sperry har tatt konsekvensen av kritikken og nyeste opplag leveres med ny gjennomarbeidet dokumentasjon, opplyrer Sperry A/S. Red.)

Språket i dokumentasjonen er jevnt over dagligdags og godt, men noen steder glemmer man seg — jeg har endel erfaring med datadokumentasjon, men måtte like fullt vri hjernen lenge over enkelte avsnitt for å finne ut hva man egentlig mente.

Den korte produksjonstiden tatt i betraktning er Enable-dokumentasjonen av meget høy kvalitet. Rett nok er mye oversatt direkte, men den omfattende tilpasningen til norske forhold er jevnt over vel gjennomført.

Til slutt bør nevnes at Sperry har en egen telefontjeneste for brukere som sitter fast. Denne er tilgjengelig i 30 dager etter kjøp av Enable — ifølge Sperry A/S er dette som oftest tilstrekkelig, ettersom de fleste vanskeligheter oppstår under installasjon og bruk av periferutstyr. Tjenesten er for tiden under utbygging.

## KONKLUSJON

Enable er et meget omfattende produkt. Målsettingen synes helt klar; brukeren skal ikke behøve annen programvare.

For mange vil det sentrale spørsmålet være om ikke enkeltpakker yter mer f.eks. for den som stort sett skal tekstbehandle. Joda, noe mer. Men den enkelte modul i Enable er meget slagkraftig og tilbyr det meste, grafikkdelen kanskje unntatt. De meget få spesialfunksjonene som ikke er her, får den vanlige PC-bruker neppe bruk for. (Men skal PC'en din brukes til helt spesi-

## Enable



Høy ytelse  
God integrasjon  
Slagkraftige enkeltmoduler  
Fin bruk av vinduer  
God plass til data



Noe svak grafikk  
Litt hastverkspreget dokumentasjon

**Fakta:** Kan kjøres på IBM PC eller kompatible maskiner. En lang rekke kompatible er testet med pakken. Min. 256 kilobytes brukerminne, det skader ikke med mer. Min. 2 diskettstasjoner, det skader ikke med harddisk. Grafikkort om du skal bruke grafikk, kommunikasjonskort, kabel og modem om du skal bruke kommunikasjon. Norsk Enable koster kr 7450,—, amerikansk Enable kr 6300,—. Oppgradering fra amerikansk til norsk utgave koster kr 1450,—. Korriger versjon tilbys registrerte Enable-brukere for kr 350,—. Leveres av Sperry A/S, Sandakerveien 74, 0483 OSLO 4, tlf. (02) 15 70 10.

## SPERRY'S KOMMENTAR

Sperry A/S har begynt å utgi et brukertids-skrift, "Enable-posten", som sendes alle registrerte brukere.

Fra slutten av august skulle også alle registrerte Enable-brukere ha mottatt tilbud om korriger versjon av Enable. Videre er det sendt ut tilbud om en ekstra diskett som inneholder fullstendig hjelp samt et større utvalg av skriverdrivere. Utvalget av skrivere som følger med pakken er også utvidet og er under stadig utvidelse.

Skriverrutinene som nå følger med Enable er Epson FX-80/100/105, LQ-800/1000/1500, SQ-2000, MX-80/100, FX-80; Facit 4513/14; HP Laserjet, Thinkjet; Brother Twinwriter 5; Sperry Mod-5, 115, 31; Diablo 630; IBM Graphics printer; Nec Spinwriter 3550/7710, Pinwriter; Canon LBP 8 m/kassett; OKI 92/93; Qume Sprint. På tilleggsdisketten har man i skrivende stund QMS Kiss Laser; Xerox Laser. I løyra ligger Siemens PT88/89; C.I.TOH-skrivere.

Installasjon til harddisk er også forenklet. I løpet av høsten blir en noe mindre skoleversjon og en demoversjon av Enable sluppet ut. Red.

elle ting trenger du selvfølgelig også spesialisert programvare.)

Enable har det aller meste, rikelig med vinduer, solid med plass til data, et meget godt brukergrensesnitt. Noen få unøyaktigheter i dokumentasjon og programvare er de eneste negative inntrykk jeg sitter igjen med etter flere måneders samliv med Enable.

Pakken anbefales PC-brukere som skal drive med litt av hvert. Og: selv om du skal drive med mye av hvert har Enable fremdeles plass du kan vokse i. □

**MODEM - SELIC 16  
FOR TERMINALER/PC'er  
MED 1200/1200 SOFTWARE**



Dataoverføring på oppringte linjer på:

- 300 b/s full duplex, V.21
- 1200 b/s halv duplex, V.23
- 1200/75 b/s split speed
- 75/1200 b/s split speed
- CCITT og BELL

Modemet kan utstyres med hastighetskonverter slik at terminaler eller PC'er med program for 1200/1200 b/s full duplex kan benyttes. Automatisk hastighetsgjenkjenning på datamaskinsiden er en opsjon. SELIC 16 passer til alle terminaler/PC'er eller datamaskiner med V.24/RS 232C-snitt. Modemet finnes også i rackmontasje.

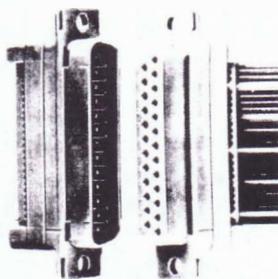
Ring eller skriv etter mer informasjon.



**datamatrix a/s**

Postboks 75 Bryn, 0611 Oslo 6  
Telefon (02) 64 71 10

# DATAKABEL



EN AV NORGES STØRSTE!  
Vi skreddersyr Deres interface-kabel, RS 232, V 24, X 21, RS 422 Centronics, IEEE 488 etc.  
Coax og Twinax  
Switchboxer og koblingskap.  
Utemontasje

ORDRETELEFON:  
(døgnet rundt)  
02-74 92 30  
Telefax: 02-74 94 04

RASK LEVERING!  
**A/S NORASONDE**  
Postboks 144  
Tlf (02) 74 71 30  
2020 Skedsmokorset

**JOTEC A/S**  
A Smart Box Company

**DUAL GROUP**  
Representative

Datakabel (200 varianter)  
Plugg og deksler  
Kontaktmateriell (flatkabel, crimp, coax, twinax etc.)  
AB switcher med og uten buffer  
Protocol Convertere  
Breakout bokser  
Testadaptere

Ring eller skriv for mer informasjon:

**JOTEC A/S**  
Østerdalsgt. 1 K  
0658 OSLO 6  
Tlf. (02) 19 05 48

Firma: ..... Navn: ..... Adresse: ..... Sted: ..... Tlf: .....

PC MD 8/86

*Det skal være enkelt*



micro80's super-serie er en overlegen produkt-nyhet som gir deg enda større grunn til å velge micro80. At flere kan bruke micro80 *samtidig* i netverk/ flerbruker, er en av de mange fasiliteter i vår super-serie. Postlegg kupongen i dag - så får du argumentene om noen få dager.

**JA** vi er enige i at det bør være enkelt

- og ønsker fullstendig informasjon tilsendt
- send også informasjon om "super-serien"
- ønsker kontakt

Firma: \_\_\_\_\_

Kontaktperson: \_\_\_\_\_

Adresse: \_\_\_\_\_

Postnr./sted: \_\_\_\_\_

Telefon: \_\_\_\_\_

Send kupongen til:

**micro80**

- programvarehuset micro 80 as  
HOVEDKONTOR: Røtteløvsvingen 1 Postboks 677  
Lutby 1601 Fredrikstad Tlf 032/96100

PC MD 8/86

# RESERVER ANNONSEPLASS I BÅDE COMPUTERWORLD NORGE OG PC MIKRODATA

– Norges beste rekrutteringsbase for datafolk

PC mikrodata åpner sine sider også for stillingsannonsering. Det betyr at du kan samannonsere i Computerworld Norge og PC mikrodata. Da når du til sammen mer enn 120 000 lesere.

For kr. 16 pr. mm får du din stillingsannonse inn i både Computerworld Norge og PC mikrodata.

Søker du kun PC-spesialister? Prøv da en stillingsannonse i PC mikrodata. Prisen for en helside er kun kr. 9000,-. PC mikrodata er Norges eneste og største fagtidsskrift for brukere av personlige datamaskiner. En stillingsannonse i PC mikrodata gir ditt firma den riktige profileringen.

Vil du vite mer om samannonseringen Computerworld Norge og PC mikrodata – ring Tore Harald Pettersen tlf. (02) 68 80 90.

## COMPUTERWORLD NORGE A/S

Tlf. (02) 64 77 25 – 68 80 90

Besøksadresse: Hovinveien 43, Oslo 5

Postadresse: Postboks 2862 Tøyen, 0608 OSLO 6

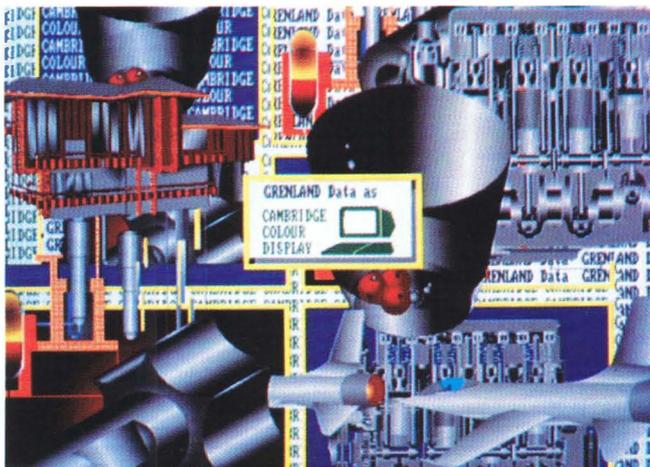
# AUTOCAD HAR FÅTT EN NY VENN

## CAMBRIDGE CAMCOLOUR 20" TERMINAL

Cambridge camcolour 20"  
1024 780 oppløsning 16 eller  
256 farger fra et utvalg av  
263.000

Campaint farge  
Artwork-pakke,  
kobling til Autocad

Sort hvit: 20"  
micro 1024  
PC 1024  
Hi-lite 16 grå-nyanser  
(Westward 2019, VT 52  
Tektroniks 4014 Emul)



### VI ER:

Forhandler med support  
kompetanse-senter for:  
Autocad, Megacad, NCR,  
Hewlett-Packard, Honey-  
well,  
Calcomp.

Vi leverer komplett PC-DAK  
arbeidspakke tilpasset ditt  
behov.

Opplærings-senter med fra 1  
dags introduksjonskurs til 1  
årig kveldskurs for DAK,  
Teknisk data ADB.

**Vi leverer også: NCR TOWER(UNIX) Material- og produksjonsstyring, datafangstsystemer, prosjektledelse-system, programmering (RPG-COBOL).**

Cambridge Computer Graphics ho-  
vedimportør og distributør av alle gra-  
fiske produkter.  
Support/service senter PC-DAK.

Clearly  
a  
better view

# GRENLAND

TA KONTAKT MED MIKE HILDITCH  
DAK SENTER

Jernbanegt. 15  
Postboks 204

Telefon (035) 59 105  
3901 Porsgrunn

**Data**

● **Flexi Drive** med løse 10 Mbyte disketter gir deg  
mulighet til å ha ubegrenset lagringskapasitet  
i din PC med den aller beste datasikkerhet.

● **Kan monteres i alle PC, XT, AT med IBM kompatible slots.**



### \* Større anvendelse fordi:

- ubegrenset lagring i porsjoner av 10 Mb.
- "bootable" i motsetning til Bernoulli Box
- platene kan brukes på flere maskiner
- med hver sin flexidisk kan flere bruke samme PC uten å ta lagringskapasitet fra andre.

### \* Bedre datasikkerhet fordi:

- lagringsenhet med DOS fjernes fra PC'n og umuliggjør dermed innsyn i filer, samt bruk av PC'n.

### \* Anvendelsesområde:

- som eneste harddisk
- sammen med eksisterende harddisk
- back-up medie som kan direkte aksesserer.

## Scancom Data a.s

Forhandlere: P.Boks 27, 2011 Strømmen. Tlf: (02) 71 81 69

Oslo: A/S EDB, Ulvenveien 88, 0581 Oslo 5, tlf.: 02/64 30 90

Datema Norge A/S, Sinsenvn. 53 A, 0585 Oslo 5, tlf.: 02/229410

Bergen: Studia, Parkveien 1, 5014 Bergen Universitet, tlf.: 05/ 31 81 27

Trondheim: Tapir Sentralbygg, 7074 NTH Trondheim, tlf.: 07/ 59 32 36

Tromsø: Computersenteret Nord, Boks 1184 9001 Tromsø, tlf.: 083/73 810

Drammen: Basic Systems A/S, Boks 472 3001 Drammen, tlf.: 03/84 02 55

Larvik: ADB System A/S, Nansetvn. 103, 3250 Larvik, tlf.: 034/16 144

**Flexi Drive**

Pris: Flexi Drive 15.900,- eks. mva.  
Flexi Disk 1.750,- eks. mva.



# logos as

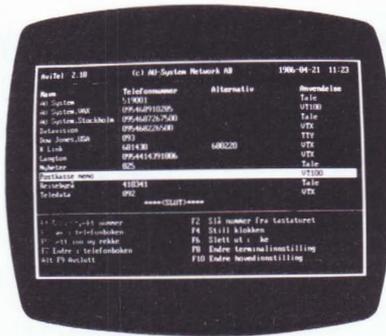
Møllendalsveien 63 A.B.  
Postboks 3149 Årstad, 5001 BERGEN  
Telefon: (05) 29 00 50 - Tlx: 2421 44 1005 vestdata n

## VI KAN



- Turbo Pascal
- Turbo Tutor
- Turbo Database Toolbox
- Turbo Graphix Toolbox
- Turbo Editor Toolbox
- Turbo Gameworks
- Turbo Lightning
- Turbo Word Wizard
- Turbo Prolog
- Turbo Sidekick
- Turbo Traveling Sidekick
- Turbo Reflex
- Turbo Reflex Workshop

# AviTel



### PC som flerfunksjonsterminal

Vil du ha tilgang til informasjon i ulike databaser? Vil du ha muligheten til å nå ulike videotextsystemer? Har du dessuten behov for å kunne kommunisere med en IBM-maskin? AviTel gir deg muligheten til på en enkel og enhetlig måte å gjøre alt dette. I systemets telefonbok angir du hvem du vil nå og med dialoggeneratoren kan du legge inn alle innviklede innloggingsprosedyrer og søkerutiner. Med de ulike kommunikasjonsprogrammene kan du kommunisere asynkront, mot videotextsystemer og mot IBM (integrasjon med IRMA kommunikasjonskort). Alt skjer automatisk ved hjelp av ett tastetrykk.

Ønsker du ytterligere informasjon om AviTel, eller ønsker du en demonstrasjon av produktet, ta kontakt med din PC-forhandler eller med oss direkte.

## AU-SYSTEM

AU-SYSTEM NETWORK A/S

Skytterdalen 6  
Postboks 150, 1301 Sandvika  
Tlf. (02) 51 90 01 - Telefax (02) 54 19 75

# MY WORD!

Kr. 575,- + moms.

Fullstendig tekstbehandler for IBM PC/AT og kompatible mask. Bruker nesten samme kommandoer som WordStar, men MY WORD! er meget lettere og raskere å lære.

- \* Utskriving samt søk / erstatt 10 ganger raskere enn WS.
  - \* Word wrap.
  - \* Forflytning ved side, avsnitt, linje, ord, eller karakter.
  - \* Slett ord, karakter, linje eller blokk.
  - \* Innebygget sorterer og kalkulator.
  - \* Full flette-skrivings program innebygget.
  - \* Lagrer i 100% ASCII form.
  - \* Les, skriv, føy til / fra diskfil eller kommunikasjons port.
  - \* Programmerbare macro-taster.
  - \* Norsk bruksanvisning og kurs.
- Krever 128K og minst en disk-drive.

Norsk enerepresentant:

**BJØRN HOLBERG & SOFTWARE**  
BLØRSTADKOLLEN 8, 4620 VÅGSBYGD  
TELEFON 042-10471

Forhandlere søkes

# Nashua disketter

GI DATAMASKINEN NOE DEN LIKER:

## Nashua

AMERIKANSKE DISKETTER MED LIVSTIDS GARANTI



| STK | 5,25"SS/DD | 5,25"DS/DD | 5,25" HD<br>1,6 Mb | 3,5"DS/DD |
|-----|------------|------------|--------------------|-----------|
| 20  | 15,70      | 17,00      | 41,00              | 38,50     |
| 50  | 12,90      | 14,60      | 33,50              | 31,00     |
| 100 | 11,60      | 13,25      | 29,00              | 26,50     |
| 200 | 10,40      | 11,70      | 26,50              | 24,00     |
| 300 | 9,60       | 11,00      | 25,50              | 23,00     |
| 500 | 8,90       | 10,20      | 24,00              | 21,50     |

PRISER UTEN M.V.A.  
BESTILLINGER SENDES I POSTOPPKRAV FRAKTFRITT

ANT.  ANT.  ANT.  ANT.   
 5,25"SS/DD    5,25"DS/DD    5,25" HD    3,5"DS/DD

**FAMO**  
KØBENHAVN 15  
0566 0510 5  
TLF 35-77-97

NAVN.....  
FIRMA.....  
ADRESSE.....  
POSTSTED.....

ELEKTRONIKK OG DATA I MER ENN 20 ÅR

PC MD 8/86

# PC mikrodata

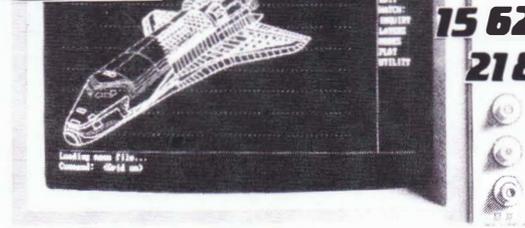
## ANNONSØROVERSIKT

Jeg er interessert i mer informasjon om følgende annonsører (kryss av):

- 2 Ericsson
- 5 Interlobo
- 8 Norsk Philips
- 15 Manpower
- 16 West Soft
- 17 National Elektro
- 18 Ericsson
- 21 Dataloftet
- 25 Datahuset
- 27 Epson
- 29 Trøndersoft
- 31 Empiri Data
- 33 Marconi
- 37 Epson
- 39 Data 2000
- 41 Data-Miljø
- 45 Sørwest Computer
- 49 A/S EDB
- 51 Esselte
- 53 Marconi, Blue Loop, Nordic Communication
- 54 Thorvald Gregersen a/s, Translata
- 57 Kun Ying, Cosmotronic
- 59 Professional Systems
- 61 Datamatrix, Norasonde, Moco 80, Jotec
- 63 Scancom, Grenland
- 64 FAMO, LOGOS, AU Systems, Holberg
- 65 Josty Kit
- 68 Softcom, Hercules
- XVI Vangen Datarek, Meier, Micro Expr., Vestlandske skilt

Firma: .....  
Kontaktperson: .....  
Adresse: .....  
Postnr./sted: .....

NB! Kupongen sendes innen utgivelsesmåneden + 2 måneder. Kupongen sendes PC-Mikrodata, Boks 2862, Tøyen, 0608 OSLO 6



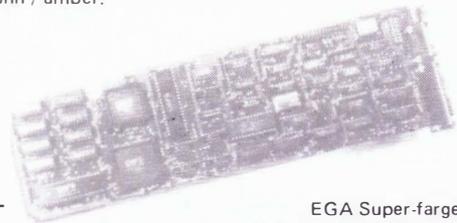
pris: 4.450:-

14" høyoppløsnings EGA-fargemonitor med dobbel linjefrekvens – 15,625 og 21,850 KHz. Oppløsning: 640 x 200 til 720 x 350 pixels. Definisjon ned til 0,31 mm. Bildepresentasjon i 16 - 64 farger, eller monocrome grønn / amber.

### EGA

pris: 2.420:-

EGA Super-fargekort kombinerer i tillegg til alle øvrige fargekort også "Hi-resolution" farge, med 640 x 350 pixels i 64 farger. Kortet har printerport samt inngang for lyspenn.



### BOKSEN

Praktisk dikettboks i riktig størrelse, (29 x 17 x 18 cm) med røkfarget deksel, lås og plass til 50 stk 5 1/4" disketter

Leveres med 20 stk PC-disketter av høyeste kvalitet til import-pris.;

pris: 259:-

JOSTY PC / XT / AT med de siste finessene og med all tilbehør, – til beste direkte-import pris. Ring eller skriv oss for utførlig informasjon.

**NY!**

## KATALOG & PC/AT BROCHYR



Vår nye hovedkatalog 1986 - 87 inneholder 320 A5-sider med elektronikkonstruksjoner, komponenter, verktøy, alarmer, måleinstrumenter, faglitteratur, antenner, datamaskiner og tilbehør

alle prisene er ekskl moms

- JOSTY KIT KATALOGEN 1986 - 87 25 kroner inkl porto og moms
- JOSTY PC / AT BROCHYREN

Send meg

Navn .....

Adresse .....

Postadresse .....

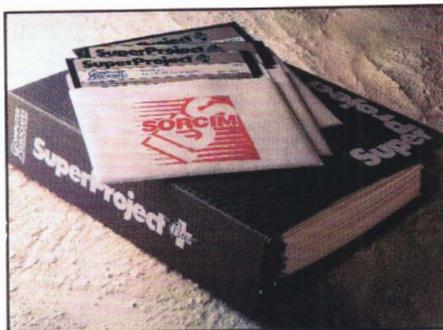
 **JOSTY KIT A/S** Postbox 4705 Sofienberg 0506 OSLO  
BUTIKK OSLO: HERSLEBSGATE 15 Tel 02 / 67 90 50

PC MD 8/86 I

# PC-grafikk

## DAK/DAP på PC

### Super Project Plus



PC mikrodata/PC World Norge

DATAKUPONG  
TALONG  
Blanko  
1 uke

**100-VIS AV TIPPERE HAR SUKSESS MED**



**PC-TIPS**

**FOTBALL- OG TIPPESYSTEM FOR DIN PC**

Blanko  
1 uke

**DET IDEELLE EDB-VERKTØY FOR:**

- ENKELTTIPPERE OG TIPPELAG
- IDRETTSLAG OG FORENINGER
- TIPPEKOMMISJONÆRER

DATAKUPONG  
TALONG

**DIREKTE UTSKRIFT  
PÅ DATAKUPONGER**

**FORHANDLERE SØKES**

**PC-TIPS** HAR:



- Generering av tipperekker etter sannsynlighetsfordeling med test mot tegnfordeling og utgangsrekke
- Systembibliotek for bruk av tradisjonelle tippesystemer
- Direkte utskrift på datakuponger
- Komplette terminlister for norsk 1. og 2. divisjon med automatisk oppdatering av serie- og forntabeller
- FORMANALYSE for måling av kuponglagenes innbyrdes styrkeforhold og formutvikling
- Kontroll mot tipperesultat
- Analyse av tipperens kvalifikasjoner og fremtidige gevinstmuligheter
- Fritt antall brukere pr. spilleomgang og eget brukerregister for utskrift på datakuponger
- Fullstendig brukerveiledning

**TIL: SYNTAXE A/S TLF. (02) 83 05 84**  
Postboks 43, 2014 BLYSTADLIA

- Jeg bestiller ..... stk. **PC-TIPS** á kr. 1375,-  
 Send meg gratis brosjyre (eksl. mva. +porto)  
 Send tilbud på komplett maskinutstyr  
 Send betingelser for videresalg

Navn: \_\_\_\_\_  
 Adresse: \_\_\_\_\_  
 Postnr./Sted: \_\_\_\_\_

PC MD 8/86

# "Vill West Computers"

OSLO: West Computers er stadig i vinden, noe som bare har blitt ytterligere forsterket etter den tidligere Nor Sales-sjefen Knut Johanssons inntreden i firmaet. En av de første tingene Johansson gjorde var nemlig å gå bak ryggen på firmaet Digi-Data og "stjele" agenturet på den bærbare PC-modellen Bondwell 8. Og med total forakt for norsk markedsføringslov har West lansert Bondwell 8 – som beviselig er utviklet og produsert i Hong Kong – som "norskutviklet" og "norskprodusert"...

Av EIRIK GULBRANDSEN

West Computers har helt fra sin første modell West PC 800 gjort et stort nummer av at maskinene deres skulle være "helnorske". Selv om denne maskinen ikke akkurat ble noen stor økonomisk suksess, valgte West å følge opp denne taktikken på sine IBM-kompatible modeller. West PC 1600 ble lansert som Det Store Norske PC-Håpet, men denne gangen viste det seg imidlertid at det var snakk om maskiner som ble produsert i Taiwan og importert til Norge via IMC i Sverige. Etter denne introduksjonen var det en rolig periode helt til det ble klart at West skulle inn i Scanvest Ring, noe som imidlertid ikke varte lenge. Etter en rask svipptur innom Scanvest Ring gikk altså West Computers ut igjen, denne gangen forsterket med superselgeren Knut Johansson.

## KONTRAKTBRUDD

Og at Johansson ikke lå på latsiden fikk firmaet Digi-Data merke. Den første indikasjonen på at noe var i gjære fikk daglig leder Kjell Hagen Nilsen da en 4-fargers brosjyre dumpet ned med bildet av en "Norskutviklet bærbar PC". Maskinen var identisk med maskinen Digi-Data hadde agenturet på – og Bondwell i Hong Kong ble kontaktet. Etter mye motstridende informasjon kom det til slutt klart frem at Bondwell i all stillhet hadde bestemt seg for å bryte kontrakten

## KJØP EN NORSKPRODUSERT WEST BÆRBAR PC FOR HALVE PRISEN

### West PPC har inkludert i prisen:

- \* IBM PC Kompatibel
- \* Intel 80C88 prosessor
- \* 512 Kb hukommelse
- \* Mono, 7cm utgang
- \* RGB fargeutgang
- \* LCD skjerm, 25 linjer x 80 karakter, grafikk og bakgrunnslys
- \* RS 232 serieutgang
- \* Centronics parallellutgang
- \* Samtidsklokke med batteri back-up
- \* innebygger 300 baud modem (selv B3 standard)
- \* innebygger oppladbart batteri for 8 time-x drift
- \* Ekstern batterilader/powersupply
- \* Diskettstasjon, 3.5" 720 Kb kapasitet
- \* MS-DOS 2.11
- \* Tekstbehandling, kalkyle- og databaseprogram
- \* Datakommunikasjonsprogram



Norskutviklet bærbar PC til fabrikkpris levert fra en av Norges ledende dataleverandører. Som kjent utgjør 35% av utsalgsprisen produksjonskostnader, resten går til handling.

100% IBM-kompatibel til 1/2 pris med full support, det er kun mulig fra West. Trygghet, service, garanti, kursopplegg, kvalifisert teknisk personell.

Faksimile av West Computers' Bondwell-annonse.

etter å ha blitt kontaktet av West Computers. Hagen Nilsen i Digi-Data er selvsagt bitter, for hans firma har brukt både tid og penger på å introdusere maskinen på det norske markedet.

Ekspertene på markedsføringslovgivningen i landet bekrefter overfor PC mikrodata/PC World Norge at å bruke betegnelsen "norskutviklet" slik West her har gjort, klart er i strid med markedsføringsloven.

West har heller ikke spart på kruttet for å "lokke" til seg Bondwell-agenturet. Ifølge Hagen Nilsen har West først og fremst lovt et salg på 300 maskiner i måneden, et tall som han mener det ikke er mulig å oppnå. Digi-Data har selv operert med tall på 50-70 maskiner i måneden.

Et annet argument var at West Computers også skulle selge Bondwells bordmaskiner, et produkt som Digi-Data i lengre tid har prøvd å få godkjent av Nemko uten å lykkes. Grunnen er at Bondwell ikke har vært villig til å forandre spesifikasjonene. Dette er tydeligvis ingen hindring for West Computers,

og en telefon til Nemko's laboratorium bekrefter faktisk at West aldri har fått noen av sine maskiner godkjent av Nemko!

En annen kuriositet er en av spesifikasjonene som står oppført i West Computers annonse for Bondwell 8: Det står nemlig at den har et innebygget 300 bauds modem, noe som jo er vel og bra, men dessverre for West er dette modemmet av Bell-standard og kan altså bare benyttes i USA...

I en kommentar til kritikken mot bruken av ordet "norskutviklet" sier administrerende direktør Halvor Hovde i West Computers A/S til PC mikrodata/PC World Norge at siden den bærbare West PPC blir testet og klagt gjort til norsk versjon ved West's anlegg i Molde, finner han West's markedsføring fullt forsvarlig. Til spørsmålet om NEMKO-godkjenningen sier han at han ikke kjenner til hva som er skjedd i West Computers før han tiltrådte, men at maskinene fra Bondwell nå er på vei til NEMKO for godkjenning, noe Hovde regner med vil være klart rundt begynnelsen av november.

## DataEase hos Teknisk Data

For ordens skyld nevner vi at databaseprogrammet DataEase, som ble omtalt i forrige nummer av PC mikrodata/PC World Norge, var utlånt til vår tester av Oslo-firmaet Teknisk Data A/S, postboks 86, Bryn, 0667 Oslo, tlf. (02) 65 20 25.

## Ny leder DND/Ø

OSLO: Banksjef Eva Lystad (37) er valgt som ny leder av Den Norske Dataforening/Østland. Hun avløser Anders Aarø i lederstolen.

Eva Lystad har deltatt i styrearbeid i DND/Ø siden 1982 og var blant annet en av initiativtakerne til å danne et nettverk for kvinner i EDB-yrker — noe som senere har ført til etableringen av faggruppen EDB-forum for kvinner under DND/Ø.

Eva Lystad er i dag EDB-direktør i ABC-Bank.

I styret for DND/Ø sitter forøvrig Lind Basma, Anne-Karine Løge Akre, Odd Aurmo, Nils Bull, Arild Haraldsen og Torbjørn Sjøstad, med vararepresentanter Renny Bakke Amundsen, Henning Andersson, Jo Arnstad, Anne Kari Engh og Jostein Fjalestad.

# PathMinder gjør livet

PathMinder er et brukergrensesnitt-program laget for å gjøre funksjonene i PC/MS-DOS lettere tilgjengelig. Programmet ligger som et "skall" over operativsystemet. Brukeren har tilgang til alle de normale DOS-funksjoner via menyer, men PathMinder har også en rekke unike funksjoner utover dette. PathMinder ble i 1985 tildelt pris som beste "skall" i USA.

Av EIRIK GULBRANDSEN

Skjermen på PathMinder er oppdelt i tre hoveddeler: En del som til enhver tid viser katalogen på aktuell disk, en kombidel som kan veksle mellom utvidet katalog, hjelpeskjerm, statusskjerm eller en grafisk oversikt over katalogstrukturen på disken og en menydel.

I katalogdelen benyttes markørtastene for å velge aktuell fil eller katalog, *Insog Del* åpner/lukker underkataloger og mellomromtasten brukes for å markere en eller flere filer. Disse filene kan manipuleres av funksjonene i menydelen. En av PathMinders virkelig unike egenskaper er muligheten til å ha flere underkataloger åpne samtidig, noe som letter oversikten dramatisk.

Den utvidede katalogen i kombidelen viser i tillegg til navn og størrelse på filen også tid, dato og filattributtene. Man har også full anledning til å forandre disse attributtene via menydelen. Hjelpeskjermen inneholder

informasjon om hvilke taster man kan benytte og kort om hvilken funksjon de har.

Skjermen inneholder alltid aktuell informasjon om det man i øyeblikket arbeider med, og det er ikke ofte man blir nødt til å konsultere manualen. Statusskjermen inneholder data som tid og dato, navnet på disken, total, brukt og ledig plass på disk og det samme for hukommelsen. Man har også mulighet til å føre nøyaktig loggbok over hvem som gjør hva på maskinen, forutsatt at brukeren forteller hvem han er hver gang. Den grafiske katalog-strukturen er effektiv hvis man begynner å miste oversikten over hvilke kataloger som ligger hvor.

## FUNKSJONER

Den tredje hoveddelen av PathMinder består av en menylinje øverst på skjermen. Det øverste nivået av menyene kan ses i figur 1. Dette er en presentasjon av funksjonene i PathMinder som kommer i tillegg til hva man kalle vanlige DOS-funksjoner.

*File* har en rekke muligheter for manipulering av en eller flere markerte filer og man har *Find*, en avansert *Type*, *Move*, *Kill*, *Attrib*, *eNcrypt* og *Decrypt*. *Directory* inneholder en kommando for å forandre navn på en underkatalog, samt muligheten til å sortere en katalog etter ønskede kriterier. *Edit* er en komplett skjermorientert teksteditor som kan brukes til det meste. *Option* gir deg muligheten til å tilpasse PathMinder til ditt brukernivå samt forandre de grunnleggende parametre i programmet. *Application* er det brukerdefinerte menysystemet og må defineres via *Options*. Med denne funksjonen er det mulig å tilrettelegge programvare og rutiner for andre og seg selv. Dette er en av de virkelig store tidsbesparere! *Compose* gir deg anledning til å skrive kommandoer rett til DOS og *Log* brukes for å registrere brukere hvis denne opsjonen er aktivisert. *XDOS* plasserer deg rett ut i DOS hvis det skulle være ønskelig.

Denne ultrakorte presentasjonen av PathMinder yter ikke programmet rettferdighet og skraper bare toppen av mulighetene, men burde i hvert fall gi en ide om hva programmet er.

## KONKLUSJON

PathMinders hovedoppgave er å gjøre ope-

# Uro i Micropro

SAN RAFAEL, CALIFORNIA (CWN): Uroen i det amerikanske programvarehuset Micropro International Corp., som står bak det verdenskjente tekstbehandlingsprogrammet WordStar, har nå forplantet seg helt til topps i selskapet. Etter betydelige økonomiske tap er styreformann og øverste administrative leder H. Glen Haney og to andre nøkkelpersoner i ledelsen blitt tvunget til å ta sin hatt og gå.

WordStar-produktene var i sin tid en gullgrube for selskapet, som regner med å ha minst halvannen million WordStar-brukere rundt omkring i verden. Men selskapet har ikke helt greid å henge med i konkurransen etter at konkurrentene har lansert mer moderne og strømlinjeformede tekstbehandlingspakker, og i perioden mars-april

i år måtte selskapet notere seg et tap på nesten 2.5 millioner amerikanske dollar.

Observatører tror at en ny versjon av WordStar, som er ventet på markedet omtrent når denne utgaven av PC mikrodata/PC World Norge er kommet i salg, vil forbedre Micropro's situasjon, bl.a. fordi mange av WordStar-brukerne vil sørge for å skaffe seg oppgraderinger til den nye versjonen. Men enkelte mener at verken dette eller omkalfatringene på toppen av selskapet nå vil være nok. — Det ville ikke ha hjulpet mer enn om man hadde flyttet om på stolene på dekket av Titanic! uttaler en markedsanalytiker.

Ny leder for Micropro er Leon Williams (41).

# lettere

**Fakta:** PathMinder brukergrense-  
snitt for PC/MS-DOS. Pris 800 kro-  
ner eksklusiv moms. Til IBM PC, XT,  
AT og kompatible som kjører DOS  
2.0 eller høyere. Fungerer på både  
monokrom- og fargeskjerm. Trenger  
minimum 256 kb hukommelse, men  
opptar bare 4 kb hukommelse i resi-  
dent modus. Dokumentasjon og pro-  
gram på engelsk. Ikke kopibeskyttet.  
Produsent: Westlake Data Corp.,  
USA. Importør: Trøndersoft, 7970  
Kolvereid. Tlf (077) 95 472.

rativsystemet lettere tilgjengelig for bruke-  
ren. Jobben blir utført med glans og pro-  
grammet tilbyr også unike muligheter  
mange har savnet i PC/MS-DOS. PathMin-  
der kan utføre alle oppgaver som gjøres i  
vanlig DOS, og de fleste av disse kan også  
automatiseres. Både program og manual er  
på engelsk, noe som blir behørig notert i vår  
pluss/minus-spalte, men der vil man også  
finne at prisen på programmet er gunstig.

For den nye bruker vil PathMinder være et  
hjelpemiddel som gir en enkel og menystyrt  
kommunikasjon med operativsystemet.  
Den mer erfarne brukeren vil sette pris på  
spesial-funksjonene og den uhyggelig ef-  
fektive og oversiktlige måten å behandle  
DOS på. Felles for alle brukere er at de vil  
spare tid — en av PathMinders viktigste  
egenskaper.

PathMinder er om ikke uunnværlig, så i  
hvert fall et program som vil effektivisere  
bruken av DOS betraktelig. Programmet vil  
også passe godt i et miljø hvor flere brukere  
benytter samme maskin. En advarsel er  
muligens på sin plass: Daglig bruk kan være  
sterkt vanedannende...



## PathMinder



Ikke kopibeskyttet  
Lav pris  
Mange unike og  
kraftige funksjoner  
"Aktiv" hjelp integrert  
i programmet



Program og manualer  
på engelsk

# Ny super-Amiga i Europa?

**Det tyske databladet CHIP spekulerer i sitt septemhernummer om hvorvidt Commodore er i ferd med å lansere en ny versjon av Amiga 1000 kalt Amiga 2500.**

Av EIRIK GULBRANDSEN

Maskinen skal være integrert med Sidecar, bruke prosessoren M68020 på 14,47 MHz, være utstyrt med 20 megabyte harddisk, mer hukommelse og tilkobling for nettverk. En mulig tidspunkt for offentliggjøring av maskinen skal være satt til slutten av dette året.

Interessant er det også at maskinen visstnok er utviklet og skal produseres i Tyskland, i Commodores fabrikk i Braunschweig. Der foregår i dag produksjonen av Commodores PC'er og Commodore 128.

Sidecar er egentlig en IBM-kompatibel PC som deler skjerm, tastatur og grensesnitt med modermaskinen Amiga. Integrasjonen av Sidecar i Amiga er interessant på flere måter pga av den avanserte samkjøringen mellom to totalt forskjellige maskiner. Kjøperen trenger ikke å gi slipp på sin IBM-kompatible verden, men kan allikevel nyte godt av Amigas unike muligheter.

Prosessoren M68020 er "storebroren" til M68000 som i dag sitter i Amiga 1000. I tillegg til å ha en hurtigere frekvens er den også en ekte 32-bits prosessor og er derfor langt kraftigere enn sin forgjenger. I Norge er det foreløpig solgt 340 Amiga 1000, et tall som ikke er langt fra det antall maskiner Commodore har fått til Norge.

I Norge vil snart produkter som FrameGrabber, GenLock og Midi dukke opp. De to førstnevnte skal brukes i forbindelse med videofremstilling og grafikk og midi brukes for kommunikasjon med elektronisk musikkutstyr. Felles for disse produktene vil bli en gunstig pris, lover markedsjef Asbjørn Søgstad i Commodore Norge.

Et problem for Commodore er at de store programvarehusene glimrer med sitt fravær når det gjelder produksjon av programvare for Amiga, kanskje med unntak av Borland som nøkternt har lansert sin Turbo Pascal. Til gjengjeld er det svært mange små og spesialiserte programvarehus som satser på Amiga. Også blant brukerne er det mange "særringer", i USA er Andy Warhol blant de særeste, mens vi har hjemme finner Marius

Müllerer og Espen Holm (Beranek) blant de mer selebre kjøpere. Også en mengde firmaer som jobber kommersielt med video har vist sin interesse for Amiga.

## COMMODORE NORGE

Commodore har gjennomgått mange og lange økonomiske kriser internasjonalt og også Commodore Norge har gjennomgått en stille "revolusjon" i den senere tid. Internasjonalt har det skjedd en "avskalling" på mellom 1000 og 2000 personer, men fullt så drastisk har ikke reorganiseringen vært her til lands. Først og fremst er serviceavdelingen lagt ut og hovedvekten er lagt på Norsk Elektronikk Service. Internt legges det mindre vekt på markedsføring av Commodore 64, som nærmest "selger seg selv". Fra et yrende mylder på hjemmedatamarkedet få år tilbake er bare Commodore og Amstrad igjen som ensomme herrer på hjemmedatamarkedet.

Commodore 128 har solgt bra og det begynner etterhvert også å bli en del programvare tilgjengelig. I regnskapsåret -86 (1.juli-30.juni) solgte Commodore Norge 10.500 Commodore 64, 3.300 Commodore 128 og 427 Commodore 128D, som imidlertid bare hadde vært tilgjengelig i en måned da Commodore avsluttet sitt regnskap. Til sammenligning har Amstrad solgt totalt 7000 hjemmedatamaskiner i de to årene den har vært tilgjengelig.

## AT MED 80386?

Commodores PC-politikk har hele tiden vært basert på "trygge" produkter, som har eksistert i markedet i lengre tid. Taktikken vært å legge seg 30-40 prosent under IBM pris og selge på det. Til tross for at Commodore viste en prototype på en AT på Hannover-messen, har det vært merkelig stille, men Commodore lover at AT vil dukke opp før året er omme. Heteste nytt innen PC-bransjen er for øyeblikket Intels 80386, en ekte 32-bits prosessor som distanserer sine forgjengere kraftig. Foreløpig er det bare Corvus som har lansert en arbeidsstasjon, men Compaq ligger visstnok rett bak i løypa. Blir Commodore nummer tre?

## MS-DOS-bok

Redaksjonen får stadig henvendelser fra lesere som ønsker noe mer lettfattelig informasjon om operativsystemet MS-DOS enn det man vanligvis finner i MS-DOS-manualene som følger PC'ene. Tano har nå kommet med en slik bok: "Slik virker MS-DOS", av Van Wolverton.

Boka forklarer såvel enkle som kompliserte kommandoer og viser hvordan man kan lage egne batch-filer, lage oversiktlige filstrukturer, automatisere sikkerhetskopieringsrutiner og mye annet. Den er utstyrt med både oppslagsdel og stikkordregister.

Boka koster 268 kroner og er på 400 sider.

## Ny Symphony

CAMBRIDGE, USA (CWN): En ny versjon av den integrerte programpakken Lotus Symphony skal nå være klar fra Lotus Development Corp.

Regnearket i Symphony Versjon 1.2 skal nå være gjort identisk med matrisen i Lotus 123 versjon 2.01, og i tillegg er den nye Symphony-versjonen bedre tilpasset hukommelsesutvidelse, foruten at den skal ha fått forbedret kommunikasjons-del. Dessuten skal programmet nå kunne konvertere dBase III-filer uten problemer.

## Nytt dataselskap i Hamar

HAMAR: Firmaene Garantidata A/S og Knut Grønliens Kontorservice A/S har nå i fellesskap etablert et nytt dataselskap i Hamar, DATAENTERET, Knut Grønlien A/S. Det er Knut Grønlien og Morten Jacobsen fra Garantidata som er initiativtakere til det nye firmaet.

Datasenteret betrakter seg som en EDB-totalleverandør, med salg av enkle og rimelige PC-arbeidsplasser (Toshiba og Olivetti), via nettverkløsninger til større minimaskiner fra BAS, samt administrativ programvare, tekstbehandlings-, kalkulasjon- og kartotek-programvare.

Datasenteret har fra starten 5 faste medarbeidere.

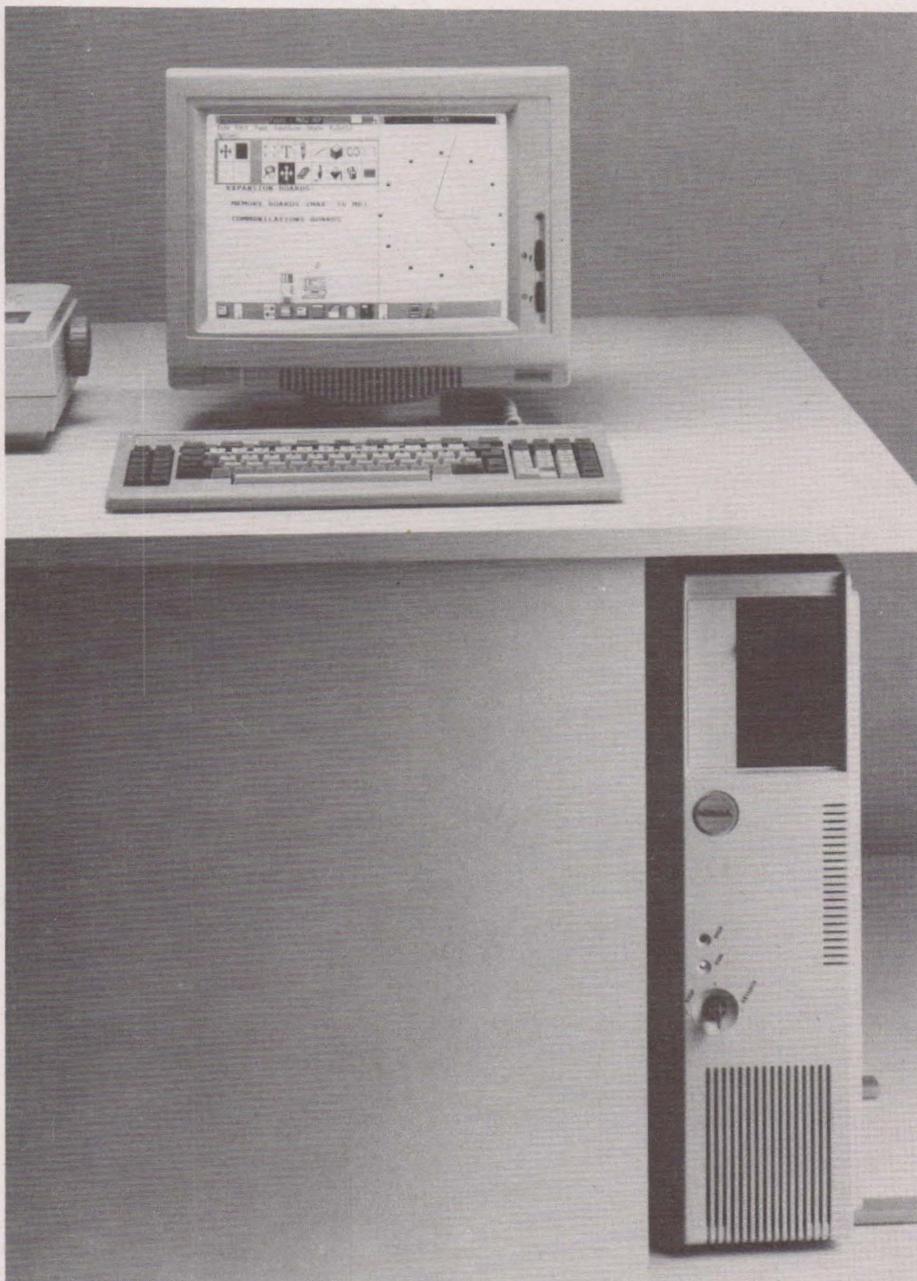
# Nokia med AT

**OSLO: Nokia Information Systems AB har lansert Nokia's første AT-kompatible PC på det norske markedet: Nokia ASC. Forkortelsen står for Advanced Systems Computer. Nokia-folkene tar først og fremst sikte på å markedsføre maskinen som intelligent arbeidsstasjon i eksisterende Nokia-nett hvor man også ønsker å kjøre operativsystemet MS-DOS 3.1.**

Av TORALV ØSTVANG

Nokia ASC vil være leveringsklar ved årsskiftet og har en utgangspris på vel

46.000 kroner med 1 megabyte internhukommelse, 20 mb harddisk, 1.2 mb diskettstasjon, seriell printerport og Nokias 15-tommers sort/hvitt-skjerm. Det er kanskje først og fremst denne skjermen som skiller



Nokia ASC — AT-kompatibel PC fra Finland.

# -kompatibel

Nokias AT-kompatible ut fra konkurrentene. Skjermen gir sort tekst på hvit flate og er ekstremt flimmerfri — med en skjermfrekvens på 71 MHz. Skjermkontrolleren emulerer enten Hercules monokrom grafikk med 720 x 384 punkter, eller man kan kjøre i Nokia-modus med en oppløsning på hele 720 x 400 punkter.

Prosessoren er en Intel 80286 som kan kjøres på 6 eller 8 megahertz, og en matematisk ko-prosessor 80287 kan også fås. Den innebygde batteridrevne klokken gir mulighet for tre programmerbare tidsur. Internhukommelsen kan utvides til 16 mb, og man også få 40 mb harddisk og 45 tape-streamertil maskinen.

## IMPONERENDE MED WINDOWS

Under sin demonstrasjon for datafagpresen kjørte Nokia-folkene Microsoft Windows på maskinen, hvilket så meget imponerende ut både når det gjaldt hurtighet og kvaliteten på skjermbildet.

Ifølge Nokia's talsmenn er ASC-maskinen 100 prosent IBM PC AT-kompatibel — også når det gjelder montering av industristandard-utvidelseskort. Normalt leveres

maskinen med Nokia's spesielle tastatur med 8 programmerbare "softkeys", men også industristandard-tastatur kan benyttes.

Diskettstasjonen kan lese både 360 kb-, 720 kb- og 1.2 mb-disketter.

Som følge av den intense debatten om skjermstråling i senere tid har alle Nokia's skjermer nå ekstremt lav utstråling. Det gjelder også den nye terminalen som ble lansert samtidig med AT-maskinen: Nokia VDU 7300, som emulerer Honeywell VIP 7300-terminal og kan vise inntil 132 tegn pr. linje på skjermen.

Nokia Information Systems A/S er nå blitt løsrevet fra Nokia Elektronikk og blitt selvstendig norsk datterselskap. Nokia-konsernet er i dag Finlands største privateide bedrift med 28.500 ansatte og en årlig omsetning på 16 milliarder norske kroner. På EDB-sektoren er Nokia større enn IBM i Finland. I Norge har Nokia særlig gjort seg bemerket på butikkdata-sektoren, med bl.a. store leveranser til Vinmonopolet og Hennes & Mauritz. På PC-siden har Nokia bl.a. solgt 300 PC'ertil Postdirektoratet.

## Softsel vokser

INGLEWOOD, CALIFORNIA: Den amerikanske PC-utstyrs- og programvare-grossisten Softsel er nå rangert som nummer fire på tidsskriftet INC. Magazine's liste over de raskest voksende privateide selskapene i USA.

Softsel Computer Products er verdens største distributør av maskinvare, programvare, tilbehørsutstyr og litteratur for PC-markedet med over 3.000 produkter fra mer enn 200 dataleverandører på sitt produktspekter.

I Norge er Softsel representert via Bergens-firmaet SoftCom.

Softsel's såkalte "Hotlist", som jevnlig publiseres her i PC mikrodata/PC World Norge, har nå kommet ut med sin "Hotlist" nummer 200. Softsel begynte å utarbeide slike hitlister over de mest populære PC-produktene i 1982, og tallene i "Hotlist"en baserer seg på data fra 15.000 forhandlere i 45 land og 50 amerikanske delstater. PC-forhandlere synes at denne oversikten er et meget nyttig verktøy når de skal vurdere hvilke produkter de vil satse på.

# Amstrad's PC-prisbomber

OSLO: Tirsdag 2. september ble Amstrad's nye IBM-kompatible PC'er offisielt lansert på Personal Computer Show i England. Dette representerte også startskuddet for lansering verden over.

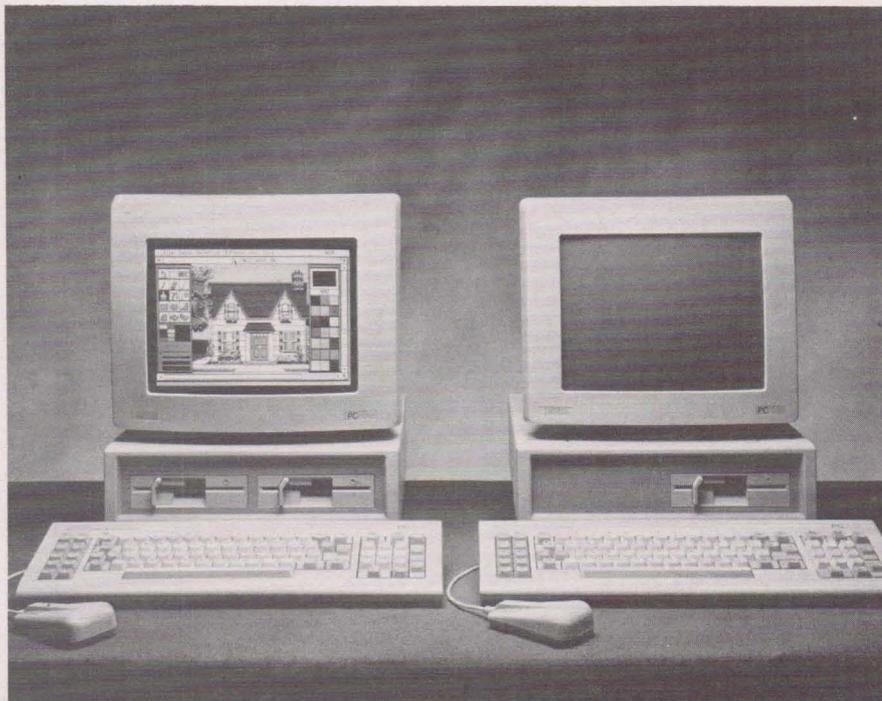
For under 10.000 kroner inkludert moms vil man i Norge få en PC med 8 MHz 8086, 512 kb hukommelse, to floppystasjoner, grafikkort, monokromskjerm, klokke, mus, GEM og DOS 3.2!

Amstrad har tidligere etablert seg som produsent av hjemmedatamaskiner av høy kvalitet og til lav pris, men beveger seg altså nå over i PC-sektoren. Importøren av Amstrad i Norge er firmaet EMO A/S, og ansvarlig på Amstrad-seksjonen er Pål Aas.

Vi håper å kunne bringe en test av dette spennende produktet så raskt som mulig.

-eg

Amstrad's nye super-billige PC'er.



|    | A                           | B                   | C            | D      | E        | F          | G      | H     |         |       |
|----|-----------------------------|---------------------|--------------|--------|----------|------------|--------|-------|---------|-------|
| 1  | Kommandomeny                |                     |              |        |          |            |        |       |         |       |
| 2  |                             |                     |              |        |          |            |        |       |         |       |
| 3  |                             |                     |              |        |          |            |        |       |         |       |
| 4  | Område-                     | Regneark-Kommandoer |              |        |          |            |        |       |         |       |
| 5  | Regnear                     |                     |              |        |          |            |        |       |         |       |
| 6  | Fil Hen                     | Kolonne             | Status       |        | Kr500.00 | 34,234.00  | 435    |       |         |       |
| 7  | Utskrif                     | Om-Kalk             |              |        | Kr243.00 | 435,435.00 | (453)  |       |         |       |
| 8  |                             | Cellefo             | Sikring er:  | Av     | Kr23.00  | 435,435.00 | 234    |       |         |       |
| 9  | @eller                      | Innsett             | Hjelp er nå: | På     | Kr234.00 | 345.00     | 654    |       |         |       |
| 10 | @gjsn(om                    | Fjerne              | Maks Kol/Rad | G28    | Kr54.66  | 453,345.00 | 456    |       |         |       |
| 11 | @graf(or                    | Status              | Ledig Plass  | 368K   | Kr23.00  | 345,453.00 | 456    |       |         |       |
| 12 | @idag(ce                    | Tøm Reg             | Dato: 1 sep  | 86     | Kr45.40  | 34,534.00  | (878)  |       |         |       |
| 13 | @let(omr                    | Bryt ti             | Tid : 16:29  |        | Kr324.00 | 123.00     | (75)   |       |         |       |
| 14 | @maks(om                    |                     |              |        | Kr32.00  | 3,443.00   | (45)   |       |         |       |
| 15 | @min(omr                    |                     |              |        | Kr435.00 | 456,456.00 | 435    |       |         |       |
| 16 | @nv(beløp,prosent,tid)      |                     |              |        | Kr345.00 | 54,345.00  | 345    |       |         |       |
| 17 | @og                         |                     |              |        | Kr0.00   | 345,435.00 | 345    |       |         |       |
| 18 | @om(test,sann,usann)        |                     |              |        | Kr324.00 | 456.00     | 345    |       |         |       |
| 19 | @pip(lik)                   |                     |              |        | Kr678.00 | 455,665.00 | 123    |       |         |       |
| 20 | @plot(område,type,min,maks) |                     |              |        | Kr345.00 | 4,355.00   | 234    |       |         |       |
|    | F1                          | F2                  | F3           | F4     | F5       | F6         | F7     | F8    | F9      | F10   |
|    | Rediger                     | Vindu               | Tømme        | Format | Gå Til   | Finn       | Kopier | Flytt | Om-Kalk | Makro |

# Regneark på norsk

## Professional Systems Toshiba-forhandler

OSLO: Professional Systems a.s i Oslo har inngått avtale med Esselte System og blitt forhandler av Toshiba's bærbare PC-serie.

Fra før av er selskapet Olivetti-og IBM-forhandler.

Professional Systems' hovedprodukt er WordPerfect-produktene.

## TBK med CEPT-terminal

OSLO: TBK, Televerket Bedriftskommunikasjon og Kabel-TV, har inngått samarbeid med Telemedia A/S om å markedsføre videotextterminaler i Norge for CEPT-standarden.

I samarbeid med TBK har Telemedia A/S nå utviklet en terminal for CEPT-standarden, og denne vil bli markedsført av TBK under navnet Uni-Vix 1531.

Terminalen kan benyttes både for CEPT og Prestel og vil koste 8.980 kroner.

XIV

**Resultat!** heter et regneark som i disse dager blir lansert av firmaet Kreativ Teknikk i Sandvika utenfor Oslo. Regnearket er utviklet av det engelske firmaet Metamorphosis Developements, men kom i norsk versjon parallelt med lansering av den engelske versjonen på PCW-showet i England den første uken i september. Alle detaljer i programmet ned til funksjonsnivå er oversatt til norsk.

Av EIRIK GULBRANDSEN

Kreativ Teknikk har tidligere oversatt seriøs engelsk-produsert programvare til norsk både for PC og hjemmedatamaskin, men var da kjent som en underavdeling av elektronikkfirmaet Navus. I tillegg til PC-programvare legger firmaet også stor vekt på programmer til Commodores nye vidundermaskin Amiga.

Mannen som har laget Resultat! heter David Middleton og språket han har laget programmet med heter Morph og er egenutviklet. Morph er ikke ulikt språket "C" i oppbygning, men noe enklere og er integrert med en assembler. Dette fører til en uhyre kompakt kode og Resultat! er da heller ikke større enn 68 kb – alt inkludert. Morph kommer til å bli lansert som et eget produkt på et senere tidspunkt.

### MENYSTYRT

Resultat! er et fullstendig menystyrt regneark med såkalte "pop-up"-menyer – eller kanskje "sprett-opp"-menyer på norsk. Matri-

sen er på 64 kolonner x 999 linjer og kolonnebredden kan fritt varieres. Alle de vanlige kommandoer for flytting, kopiering og fjerning av en eller flere celler er tilgjengelige.

En kort gjennomkjøring av programmet viste straks at det neppe vil sette noen hastighetsrekorder. Tvert i mot er det tregere enn de aller fleste andre vi har prøvet. Noen komplett oversikt over funksjoner fikk vi ikke, men kunne stadfeste at programmet mangler matematiske funksjoner som SIN, TAN og COS. De fleste vil antagelig ikke savne disse, men man bør være oppmerksom på at de ikke er der.

### LAV PRIS, MEN...

Prisen på regnearket vil bli 960 kroner inkludert moms, noe som selvsagt er en god del mindre enn prisen på de større regnearkene som Lotus 123 og Supercalc. Det er imidlertid klart at Resultat! har langt færre muligheter enn de førstnevnte regneark. Et annet program som kanskje vil være en mer direkte konkurrent er Kalkyl, et svensk-utviklet regneark som koster under halvparten, men som kan tilby flere matematiske funksjoner.

# BRUKTMARKEDET

## PC-MARKEDET

### West Computers m/avansert tegneutstyr – ROBO

Brukt kun 20 timer. Selges for ca. kr. 30.000,-. Ny pris i 1985 kr. 65.000,-. Selges med 6-pins plotter og matriseskriver. Lillevedt. Tlf.: Kontor (04) 56 46 25 – (04) 56 36 11 etter kl. 16.00.

### Apple-kompatibel selges

West PC 800, 2 x diskettstasjon, Grappler + Skriverkort, 80 kolonner kort, monokrom skjerm, joystick, skriver, Gipson lypennkort, modemkort, Z80-kort pluss programvare for Apple & CP/M m/dok. Ring Johnny Niska på tlf (02) 64 81 90 mellom 9-15.

### Apricottilsalgs!

Vi har to komplette dataanlegg til salgs: 1 stk. F2 kompl. m/skjerm og mus nesten ny (512 kb RAM + 2 x 720 kb disk), 1 stk. X1 kompl. m/skjerm og ny 10 mb harddisk. Leveres med regneark, tekstbehandling og mange andre programmer. Tor Tveitane, Postboks 112, 5600 NORHEIMSUND. Tlf.: (05) 55 15 26 i arbeidstiden.

### Sanyo PC MBC 885

m/multifunksjonskort, 640 kb, 20 mb harddisk, vanlig composite-skjerm, lavgrafikk. Tlf. dagtid (07) 53 44 10, e. kl. 17: (02) 51 14 69.

## COMMODORE

### C-128 user

Ønsker å bytte spill/tips o.l. Har ca. 2700 spill. Kun disk. Send din liste til Stian Wixøe, Beryllveien 2, 4070 RANDABERG. Tlf.: (04) 59 82 74.

### Commodore 64 m.m. tilsalgs

Grunnet overgang til PC skal jeg selge mitt Commodore 64 utstyr til høystbydende over kr 6.000,-. Utstyret består av følgende: Commodore 64 datamaskin, 1541 diskettstasjon, Commodore MPS 802 printer. I tillegg til dette får du også Vizawrite tekstbehandlingsprogram, Practicalc regneark samt Sumer Games I + joystick. Per Arne Orloff. Gange-Rolvsgt. 2, 6000 ÅLESUND. Tlf.: (071) 24 8 52.

### Commodore printer MPS 801

Ikke brukt. VIC 20 m/kassettpiller og lærebok m. programmer selges samlet for kr. 1.500,-. Agnete Eriksen, Boks 236, 9520 KAUTOKEINO. Tlf.: (084) 56 4 75.

### Commodore 64 selges

Commodore 64, diskettstasjon, skriver, joystick og mye programvare. Ring Eirik Gulbrandsen på tlf (02) 64 77 25 mellom 9-15.

### Commodore-program

Vizastar selges kr 500,-. D.v.s. regneark, database, grafikk. Arne Eriksen, Nygordsvg. 10, 4883 BJORBEKK. Tlf.: (041) 94 6 29.

## VIC-REL

Ønskes kjøpt. Asgaut Eng, Osloveien 34, 1820 SPYDEBERG. Tlf.: (02) 88 72 93.

## DIVERSE

**TIKI-100 modell 20/5 selges** Utbygd med 2 x 800 kb diskdrive. Monitoren 2.01W. Masse disketter m/innhold følger med. Pris kr. 10.000,-. Dick Skrove, Weidemansvei 11, 7000 TRONDHEIM. Tlf.: (07) 51 31 53.

### TIKI-100 skriver, monitor

Tiki-100 modell 5 med 2 x 200 kb disk samt Epson RX-80 skriver, Sanyo grønn monitor og MYE programvare selges kr 18.000,-. Dokumentasjon o.a. skrifter følger også med. Av programmer kan nevnes: WordStar, dBase II, Supercalc 2.0, StarCross og mange andre nytteprogrammer og spill. Geir E. Eilertsen, 7530 MERÅKER. Tlf.: (07) 81 07 72.

### Amstrad CPC 6128

Ubrukt maskin m/tilbehør selges rimelig. Amstrad CPC 6128 m/grønn skjerm, joystick, RS 232 C Serial Interface pluss en del programvare. Leveres med garanti. Bjørn Elton Myhre, 2870 DOKKA. Tlf.: (061) 13 8 67.

### Amstrad CPC 464 SELGES

med grønn monitor samt en del spill, bl.a. Rambo, Decathlon og Beach-Head. Kjøpt ny i januar 1985. Pris kr. 3.500,-. Stig Bratli, 7823 SJØÅSEN. Tlf.: (077) 78 7 75.



## KUPONG

Har du brukt datamaskinutstyr («hardvare») som du vil selge, kjøpe eller bytte, kan du benytte «Bruktmarkedet». Bruk denne kupongen – eller kopier den hvis du ikke vil klippe i bladet. Skriv med BLOKKBOKSTAVER! Annonsene i «Bruktmarkedet» koster bare kr. 100,-

**Vi forbeholder oss retten til å nekte annonser som ikke oppfyller kravene i «Bruktmarkedet».**

Jeg har sendt kr.100,-  
bankgirokonto 7069 05 09243   
postgirokonto 1820802

Overskrift: \_\_\_\_\_

Tekst: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Navn: \_\_\_\_\_

Adresse: \_\_\_\_\_

Postnr./sted: \_\_\_\_\_

Tlf: \_\_\_\_\_

Annonsen sendes til Mikrodata, Boks 2862, TØYEN, 0608 OSLO 6.  
Mrk. Konvolutten med «Bruktmarkedet»

# SOFTWARE

## SJOKK - PRISER!

### COMMODORE - AMSTRAD

# FRA KR. 39,-

PR. SPILL / PROGRAM

## NYHETER

TRAP, PUB GAMES, KETTLE, GUARDIAN 2.

KVANTUMSRABATTER

FORHANDLERE SØKES

KONTAKT:

COMMODORE AMSTRAD SPESIALISTEN

VESTLANDSKE SKILT A/S - AVD. DATA

BOKS 49, 5227 SØRE NESET. TLF. 05-307244.

SEND MEG GRATIS HØST-KATALOGEN -86.

NAVN: .....

ADRESSE: .....

POST ADR.: .....

PC MD 8/86

## EXCEL KVALITETSDISKETTER

med EVIGHETSGARANTI

|          |      |    |    |
|----------|------|----|----|
| 5,25"    | 10   | 30 | 70 |
| SS/DD    | 12,9 | 12 | 11 |
| DS/DD    | 13,9 | 13 | 12 |
| DS/96TPI | 19,2 | 18 | 17 |

|           |      |      |    |
|-----------|------|------|----|
| 3,5"      |      |      |    |
| SS/135TPI | 19,2 | 18   | 17 |
| DS/135TPI | 35,9 | 33,9 | 32 |

Prisene er pr. diskett levert i 10 pkn.  
MVA kommer i tillegg.

**MICRO EXPRESS**, Steinbakkvn. 2,  
3670 Notodden. Tlf. 036 - 20 774.

IBM PC/XT/AT & Comp.

## MODULA-2 kr. 1050,-

M2SDS - WINDOWS - SOFTWARE + m.v.a.  
DEVELOPMENT SYSTEM  
SYNTAX-EDITOR, COMPILER, LINKER,  
LIBRARY-MANAGER, TOOLS

## FARSIGHT kr. 1400,-

WINDOWS - TEXT - CALC + m.v.a.

A.+L. Meier-Vogt, Im Späten 23, CH-8906 Bonstetten/ZH  
Tel. (41) (1) 700 3037

**VI HAR DET !!!**  
MS-DOS programmer til din PC

|                              |           |
|------------------------------|-----------|
| CARDBOX - Kartotekprogram    | kr. 996,- |
| BRAINSTORM - Ide prosessor   | " 747,-   |
| SCRATCHPAD+ - Regneark       | " 895,-   |
| TIMEKEEPER - Kalender-avtale | " 747,-   |
| CONDOR jr.- Database         | " 1.485,- |

Alle priser ex.mva + P.P.  
Be om informasjon



# Vangen

DATAREK

3370 Vikersund. Tlf. 03/78 78 44.

## AMSTRAD

Nytteprogrammer

|                            |             |
|----------------------------|-------------|
| CARDBOX - Kartotekprogram  | kr. 1.320,- |
| BRAINSTORM - Ide prosessor | " 678,-     |
| SCRATCHPAD+ - Regneark     | " 975,-     |
| CONDOR 1 - Database        | " 1.500,-   |
| SMARTKEY - makroprogram    | " 678,-     |
| Gloseprogram               | " 198,-     |

Regnskap for idrettslag  
m/medlemskartotek 1.998,-

Alle priser inkl.mva +p.p.

Be om informasjon



# Vangen

DATAREK

3370 Vikersund. Tlf. 03/78 78 44.

# Vær orientert om hva som skjer i PC verdenen



For å holde seg orientert om hva som skjer i PC verdenen, trenger man informasjon man kan stole på.

Dette finner du i PC mikrodata;

- Nyheter fra inn- og utland
- Intervjuer og reportasjer
- Tester av hard- og software
- Kjøpeguider
- Brukerveiledninger og tips

Vær orientert, bli abonnent og send kupongen til:

## COMPUTERWORLD NORGE AS

Postboks 2862 Tøyen, 0608 Oslo 6

Bestill abonnement nå!

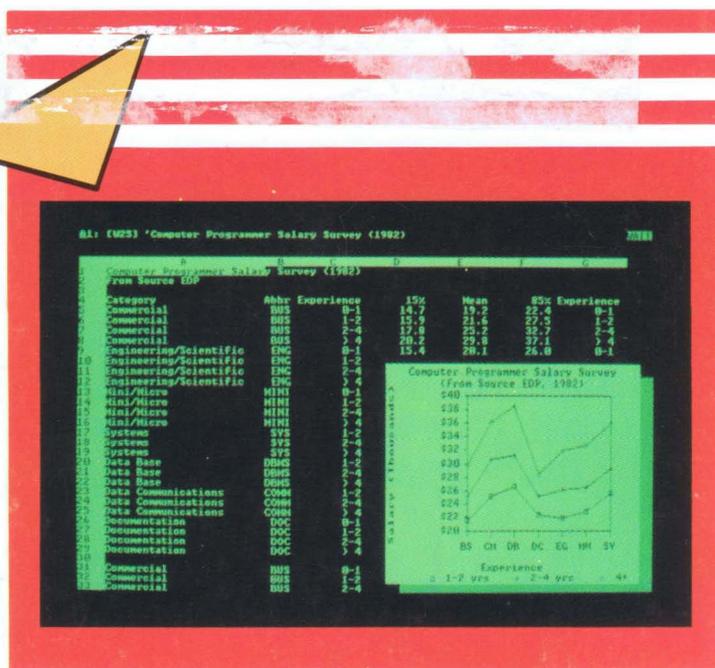
- Ja, tegn meg som abonnent på PC mikrodata; 1 år for kr. 228,- og jeg sparer kr. 52,- i forhold til løssalgsspris.
- Ja, send meg et gratis prøvenummer.

Navn: .....

Adresse: .....

Postnr./-sted: .....

Dato/Underskrift



Lotus 1-2-3 med den revolusjonerende RamFont® modus i Hercules Graphics Card Plus.  
Det nye kortet fra Hercules gir deg dobbelt så mye av Lotus samtidig!

## Med det nye grafikk-kortet fra Hercules vil programvaren til mikromaskinene aldri bli den samme som før.

Slik kunne vi ikke sagt det, hvis vi ikke hadde hatt vårt på det tørre! Men så er det nye grafikk-kortet fra Hercules – Hercules Graphics Card Plus – litt av et «triumfkort!»

Selvsagt løser kortet de samme oppgaver – og kjører samme tekst- og grafikkprogrammer – som det originale Hercules Graphics Card. Men det er bare begynnelsen.

Det nye kortet kombinerer hastigheten i tekstmodus med fleksibiliteten i grafisk modus i en fullstendig ny og revolusjonerende tredje modus, kalt RamFont®.

Og erstatter den gamle begrensningen i tekstmodus på 256 tegn med den utrolige kapasiteten til å håndtere 3072 tegn!

Slik at du kan velge skrifttyper og lage tekstlay-out med tekstbehandlingsprogrammene, like lett som du behandler standard skrift! Eller få både grafikken og regnearket i Lotus 1-2-3 (eller Symphony) på skjermen samtidig!

Hvis du synes dette er imponerende, kan vi fortelle deg at det bare er «toppen av isfjellet». For programvaren endrer seg. 60 av de største programvareprodusentene i verden, inklusive Microsoft, Borland, Ashton Tate og SSI, skriver nå driverrutiner for å kunne utnytte de mulighetene Hercules Graphics Card Plus åpner opp for.

Og flere vil følge.

Hvilket gir deg to alternativer:

Du kan vente og se – og la teknologien løpe fra deg! Eller du kan utnytte teknologien istedet ved å sikre deg et Hercules Graphics Card Plus i dag – til den utrolig lave pris av kr. 2.600,-!

# 2.600,-

(ekskl. MVA)

## HERCULES Graphics Card Plus

The original convenience program - now with the new RamFont mode.

**Hercules Graphics Card Plus får du hos nærmeste SoftCom-forhandler!**

– «Triumfkortet»

Norsk distributør for SOFASAL

**SoftCom a/s**

SoftCom A/S – Norsk distributør for Hercules