

Introduktionskursus til PC.

Nærværende papir er et forsøg på kortfattet at introducere nye brugere til PC-ens faciliteter med særlig vægt på styresystemet DOS. Forhåbentlig vil dette udpluk af ordrer og principper danne et tilstrækkeligt grundlag for, at man selv kan arbejde videre med sagen.

At arbejde med en PC'er giver en række fordele fremfor brugen af det store anlæg.

- 1) Du har processoren "for dig selv", når du arbejder, hvilket muliggør en mere interaktiv kørselsform.
- 2) Afstanden mellem databehandling og det færdige papir bliver mindre, idet tekstbehandling, datamanipulation og grafik er integreret under den samme overordnede ramme.
- 3) Udbuddet af programpakker muliggør et mere specialiseret valg af værktøj til løsning af forskelligartede opgaver.

Nøgloordet er i denne sammenhæng flexibilitet. Styresystemets opgave er at sikre, at de mange anvendelsesmuligheder lader sig kombinere på fornuftig vis.

Styresystemet DOS.

Styresystemet (herefter benævnet DOS) har 2 hovedfunktioner:

- 1) Administration og manipulation af brugerfiler på såvel hard- som floppydisk.
- 2) Eksekvering af diverse underprogrammer (programpakker) med kald fra brugeren.

Det er især punkt 1, der har interesse for den nybagte PC-bruger. (I praksis giver punkt 2 sig normalt af sig selv).

Direktorer

For at undgå det helt store fil-kaos på HARDDISKEN, PC'ens faste lagringsenhed, opdeles lageret hierarkisk i en række kasser (directories). Skematisk kan ordningen af harddisken illustreres på følgende måde:

ROD

Programfiler

Personlige filer

DOS

Rod-direktoriet er det øverste niveau i fillageret og bør normalt kun indeholde systemfiler af fælles interesse for alle brugere. Af vigtige filer i roddirektoriet kan nævnes AUTOEXEC.BAT-filen, der automatisk eksekveres ved opstart af maskinen. Heri ligger en række ordre, der initialiserer systemets funktionsmåde.

Under ROD-direktoriet ligger en række subdirektorer. Her kan nævnes:

Programdirektorer: Den enkelte software-pakke tildeles et (eller flere) særskildte subdirektorer. Det undgås herved, at pakkens programfiler sammenblandes med andre filer. Filer lagret indenfor den enkelte programpakke vil normalt ende her.

Personlige direktorer: Hver bruger har (eller bør have) sit eget direktorie, hvor hendes egne filer forefindes. Kun ved at opbevare filer i sit eget direktorie, er man sikret mod, at andre brugere sletter ens filer.

DOS-direktoriet: Programfilerne til alle styresystemets faciliteter er samlet i dette direktorie. Imidlertid er der indlagt en ordre i AUTOEXEC.BAT-filen, der sikrer, at DOS-kommandoer kan benyttes uanset, hvilket direktorie man befinder sig i.

På de følgende niveauer kan der yderligere oprettes subdirektorer, i en videre gruppering af filerne på harddisken. Fx kan det for den enkelte bruger være relevant at underopdele sine filer, hvorfor der oprettes underdirektorer til ens personlige direktorie.

Det vil senere i papiret blive forklaret, hvordan sådanne direktorer oprettes, og hvorledes man arbejder med dem i praksis.

Filer

Filer navngives efter vanlige principper (max. 8 tegn). Herudover indeholder filnavnet normalt en "extension", der er en slags gruppebetegnelse (max. 3 tegn):

Fx: TEKSTFIL.DOC er en fil, der stammer fra tekstbehandlingsprogrammet WORD, idet alle dokumenter skrevet her får extensionen DOC, når de gemmes. Man kan undertiden selv definere extensions til sine filer, hvilket muliggør en yderligere gruppering. Her skal man dog være varsom med ikke at benytte allerede anvendte extension (fx BAK, BAT, DOC, FW2 etc.).

Overordnet kan filerne opdeles i 4 grupperinger:

System og programfiler: Her tænkes på alle de filer, der knytter sig til DOS og de indlagte software-pakker. Disse filer skal man naturligvis holde sig fra at ændre eller slette (man skal i hvert fald vide, hvad man gør). Extensions er her varierende, men filerne ligger som nævnt i særskilte direktorer.

Bat-filer: Dette er kommandofiler indeholdende en sekvens af DOS-ordrer, man selv kan oprette (vha. editor). Bat-filer eksekveres, når deres navn (med/uden extension) bliver sendt. Extensionen BAT må derfor kun benyttes til sådanne filtyper.

Pakke-filer: Hver programpakke har normalt sin egen filtype, der ikke umiddelbart lader sig anvende i andre programmer. Her kræves oftest en konvertering til ASCII-format, men mere herom senere.

Som før omtalt har den enkelte programpakke normalt sin egen fil-extension.

Data-filer (ASCII-filer): Dette er filer indeholdende talsæt eller bogstaver i læsbar form. Filerne kan via TSO eller modem exporteres til de centrale anlæg. (DS og RECKU). Alternativt kan disse filer importeres til de forskellige interne programpakker og viderebehandles her. Valget af extensions er her frit og kan evt. udelades.

Diskettedrev

Vi har hidtil diskuteret filer og fillagring på PC'ens faste lagerareal (HARDDISKEN). Lagringen kan imidlertid lige så godt foregå på en diskette (floppy-disk). Alle de ovenfor nævnte principper gælder for såvel floppy- som harddisk. Herudover har lagring på floppydisk en række oplagte fordele:

- 1) Har man sin egen diskette, er det den bedste sikring mod al form for utidig indblanding fra andre brugere.
- 2) Filerne sikres mod evt. "break downs" på maskinen.
- 3) Individuel lagring nedsætter sandsynligheden for overfyldning af harddisken.

Det skal nævnes, at filer kan flyttes frit mellem hard- og floppydisk. Det kan derfor stærkt anbefales, at hovedparten af de personlige filer lagres på disketter.

For at det skal være muligt at skelne mellem, hvornår man arbejder på henholdsvis harddisk og floppydisk anvendes følgende drevbetegnelser:

<u>Harddisk</u>	C:	(default)
<u>Floppydisk</u>	A:	(Kan ændres til B)

Skift mellem de 2 drev foregår simpelt ved at skrive (og sende):

d: (d = A,C) (d vil fremover bliver anvendt som variabel drevbetegnelse)

Vi har nu gennemgået de 3 elementer i adresseringen af en fil lagret på hard- eller floppydisk:

- a) drev betegnelse (d:)
- b) direktorieplacering
- c) filnavn + extension

Fremover vil enhver fil karakteriseres ved:

d:\subdir1\subdir2\subdir3\..\<filnavn>.<ext.>

filadressering

en fil i roddirektoret skrives som:

d:\<filnavn>.<EXT>

Denne skrivemåde er analog med styresystemets syntaks.

For at lette opskrivningen af filens direktorie-placering anvendes undertiden betegnelsen "PATH". Herved forstås kæden af direktorier, der fører frem til det ønskede direktorie.

Hvad gør man i praksis?

Det er nu på tide at se på, hvordan man i praksis organiserer sine filer på harddisken. Nedenfor gennemgås en række nyttige DOS-ordrer (for en komplet liste henvises til DOS-manualen):
Alle ordrer eksekveres ved at sende med <-|

MKDIR Oprettelse af direktorie:

Syntaks: MKDIR d:\subdir1\subdir2\..\<direktorienavn>

CHDIR Skift af aktuelt direktorie

Syntaks: CD "PATH". (CD \: Skift til roddirektoret)

Da mange ordrer relaterer til det direktorie, man aktuelt befinder sig i, er det hensigtsmæssigt at kunne skifte direktorieplacering. Det angives tydeligt i venstre margin på skærmen, hvilket direktorie man befinder sig i.

DIR: Listning af direktorieindhold (fil-navne)
Syntaks: DIR d: "PATH" (anvendes /p listes side for side).
 Denne ordre muliggør en gennemsøgning af
 direktorier for deres indhold af filer.

TYPE: Skærmudskrift af filindhold
Syntaks: TYPE d: "PATH" <filnavn>.<EXT>
 Her får du udskrevet indholdet af en specifik fil
 på skærmen. Kun særlige filer (ASCII-filer) vil
 være læsbare i udskrift, idet program og pakke-
 filer er skrevet i kodesprog.

DEL: Sletning af filer.
Syntaks: DEL d: "PATH" <filnavn>.<EXT>

COPY: Kopiering af filer fra et sted til et andet.
Syntaks: COPY d: "PATH" <original fil>.<EXT>
 d: "PATH" <ny fil>.<EXT>
 Denne ordre gør det muligt at flytte filer rundt
 mellem direktorier og drev. Ønsker du fx at kopiere
 en fil fra harddisken over på diskette skriver du:

Ex: COPY C: "PATH" <filnavn>.<EXT> A:
 Filen er kopieret over på disketten, hvor den har
 beholdt sit oprindelige navn.
 Anvendes parametren /V til sidst foretager maskinen
 automatisk en bytes-sammenligning af den nye og den
 gamle fil.

FORMAT: Formatering af disketter. (Kun for ubrugte
 disketter)
Syntaks: FORMAT A: (ikke C:) (følg ordrene på skærmen)
 Nye disketter er uformaterede og skal derfor
 formateres inden de kan anvendes. Man skal sikre
 sig, at disketten faktisk er ny, idet man ved
 formattering ødelægger alt, hvad der måtte ligge på
 disketten.

PRINT: Udprintning af fil.

Syntaks: PRINT d: "PATH" <filnavn>.<EXT>

Herefter kommer flg. udskrift på skærmen:

NAME of list device [PRN:] - tryk ENTER.

Filen udskrives på printeren.

Når output er genereret i et af pakkeprogrammerne

og udskrevet i en PRINT-fil (PRT-extension) vil

filen ikke være læsbar når TYPE-ordren anvendes.

Dette skyldes, at filen indeholder styrekarakterer

til printeren. Ved brug af PRINT-ordren i DOS

udskrives det ønskede output.

Manipulering af flere filer samtidigt.

Ønsker man at foretage den samme operation for flere filer, (kopiering, sletning o.l.) kan man med fordel anvende de såkaldte "wildcards" (*). Ønsker man fx at slette en række filer med extensionen FW2 (Frame Work filer) i et bestemt direktorie skrives:

```
Del d: "PATH" *.FW2
```

Alle FW2-filer uanset navn slettes nu i det pågældende direktorie.

HUSK!! at angive direktorienavn ellers slettes ALLE filer med denne extension på harddisken.

Direc-Tree - menustyret filmanipulation.

En lang række af de her skitserede ordrer kan alternativt eksekveres via det menustyrede system Direc-Tree. Her kan man på en rimelig måde overskue harddiskens direktorie-opdeling og har talrige muligheder for filmanipulation.

Underprogrammet DIREC-TREE kaldes ved at sende

```
c:\dtree
```

Det anbefales, at man først fortroliggør sig med de

anførte DOS-ordrer, senere kan Direc-Tree ofte anvendes med fordel. Programmet er delvist selvinstruerende og vil ikke blive omtalt videre her. (Se Direc-Tree manualen).

PC & softwareprogrammer.

PC'ens anvendelighed i det daglige arbejde beror primært på, hvilke programpakker der er indlagt på maskinen. For tiden har vi følgende programfaciliteter på vore PC'ere.

	┌	
		Tekstbehandlingssystemet MS-WORD (kun på Ericsson PC)
databehandlingsorienteret programmel		Kombineret database-regneark FRAMEWORK Estimationssystemet AREMOS (kun på prøve) ADAM-simulationsprogram PCIM Matrixoperationssystemet GAUSS.
	└	
	┌	
Programmeringsværktøj		BASIC-oversætter FORTRAN-oversætter Udvidet editorfacilitet EDLIN (kun på Olivettien)
	└	

Afgørende for det databehandlingsorienterede programmel er muligheden for dataoverførsel mellem de forskellige programpakker. Som før nævnt er transformeringen til ASCII-format en vigtig forudsætning herfor. Til brug ved konverteringen af data til det fælles læsbare format anvendes programmets IMPORT/EXPORT funktioner. (Se manualerne til de enkelte programpakker).

De enkelte programmer kaldes ved at sende produktnavnet eller en forkortelse heraf (ex: WORD, FW).

Nedenfor vil programmerne WORD og FRAMEWORK blive gennemgået mere detaljeret, idet PCIM og GAUSS er beskrevet andetsteds.

Framework.

Framework er en integreret programpakke, der indeholder Database, Tekstbehandling, Spreadsheet, Grafik, m.m.

Vi koncentrerer fremstillingen omkring anvendelsen af de to sidstnævnte faciliteter.

Framework er et menustyret system, hvilket vil sige, at arbejdsgangen styres via valgmuligheder på skærmen og visse forprogrammerede brugertaster.

Grundprincippet i Framework er som navnet antyder en række arbejdsrammer på skærmen.

Her skal nævnes 5 vigtige rammetyper:

1) Filramme. Denne ramme viser eksisterende filer på harddisken (C:) og floppydisken (A:). Herfra kan man udvælge en eller flere filer man ønsker at arbejde videre med i Framework.

2) Tekstramme. Denne ramme anvendes ved brug af Frameworks tekstbehandling (benævnt word-frame). Ydermere vil det være denne rammetype Framework modtager eksterne datafiler (ASCII-filer) i.

3) Regnearksrammer (spreadsheet). Dette er i princippet en kæmpematrice inddelt i felter med lodrette og vandrette koordinater. Regnearket er velegnet til alle former for datakonstruktion og opdatering. Rådata modtaget i en tekstramme kan kopieres over i regnearket, hvorefter datamanipulationer og grafikpræsentation kan foretages.

4) Menuramme. Hver menu indeholder en række valgmuligheder og undermenuer. Menurammer kan aktiveres uanset, hvad man ellers foretager sig på skærmen ved brug af INS-knappen. Menuvalget foregår via de vandrette piletaster, mens de lodrette piletaster opererer indenfor den enkelte menu. Menurammen fjernes ved aktivering af ESC-tasten.

Menuordrer relaterer til den sidst anvendte arbejdsramme.

5) Grafikramme. Grafiske fremstillinger (x-y plot, lagkage-diagram, linjeplot, søjlediagram m.m.) lagres i selvstændige rammer og kan derfor gemmes til senere brug.

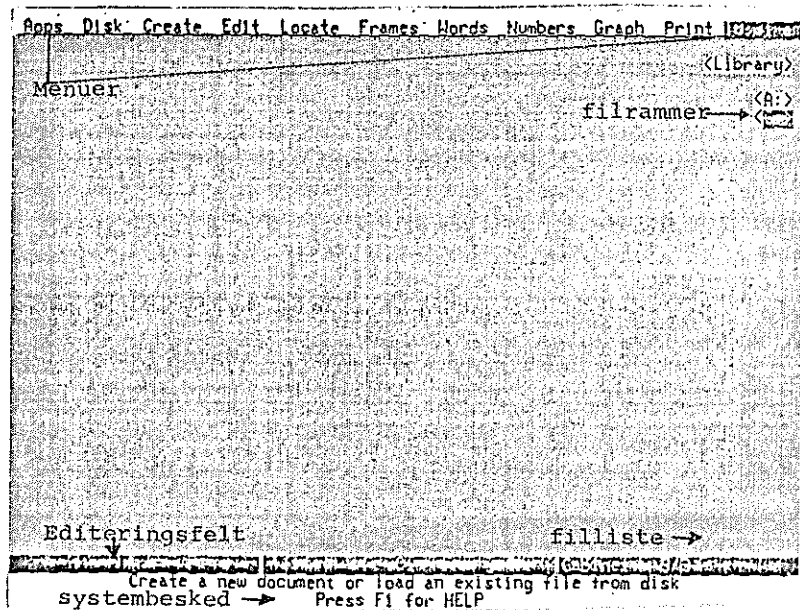
Lad os nu betragte skærmlayoutet i Framework nærmere.

Systemet kaldes ved at sende FW:

c:\FW (send).

Efter en indledende kommentar kommer flg. skærbillede frem (tryk ENTER):

FIG 1:



Vi kan illustrere systemets funktionsmåde ved at gennemgå et typisk anvendelseseksempel.

Ex: Vi ønsker at arbejde videre med en række talserier som vi har overført til PC-eren fra det store anlæg. Vi ønsker at finde den grafiske illustrationsform, der bedst fremhæver vores resultater og må derfor påregne en række justeringsmæssige beregninger på data. Undervejs i processen ønsker vi at kunne følge det grafiske output på skærmen. Endelig skal de færdige grafer udskrives på printeren i præsentable form.

Trin 1: Import af rådatafil.

Først skal vi "loade" rammen med direktorier og filer på harddisken ind.

Tryk på SCROLL-ON indtil feltet med a:-c: lyser (herefter bruges piletasterne til at skifte mellem a: og c:).

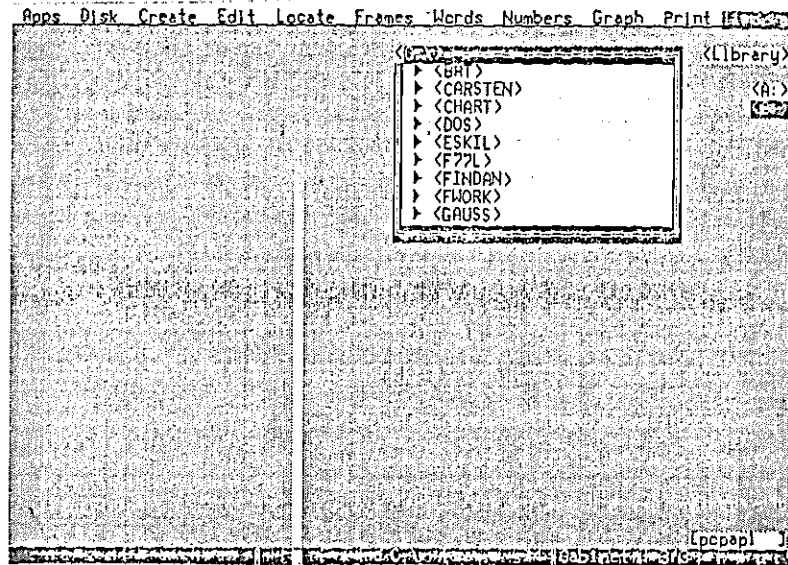
Tryk ENTER, når cursoren står udenfor c:.

Der kommer nu en ramme ind på skærmen.

Tryk på (-)-tasten (up level).

Alle direktorierne på harddisken fremkommer nu i rammen.

FIG 2:



Tryk på (+)-tasten (down level).

Vælg det ønskede direktorie (v.h.a. piletaster).

Tryk ENTER.

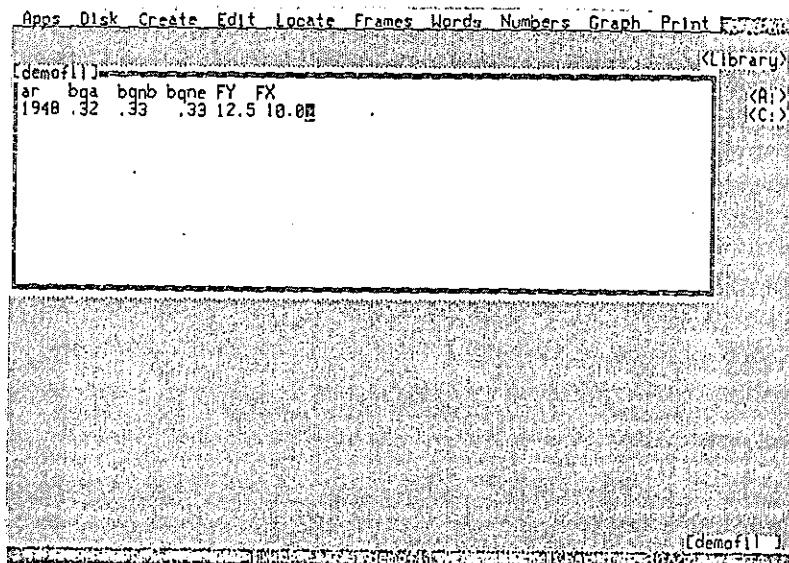
Nu fremkommer alle filerne i det pågældende direktorie.

Vælg den ønskede fil (v.h.a. piletasterne).

Tryk ENTER.

Den ønskede fil fremkommer nu i en tekststramme på skærmen.

FIG 3:



Trin 2: Udvalgelse af de ønskede data.

Vi ønsker nu at kopiere indholdet af filen over i et regneark. Vi går "ned" i tekstrammen for at udvælge det ønskede område.

Tryk (+)-tasten (down level).

Vi skal nu udvælge det område, der skal kopieres. Hertil anvendes brugertasten F6 (select), hvorefter piletaster (+pg up/down) anvendes til at markere det ønskede område.

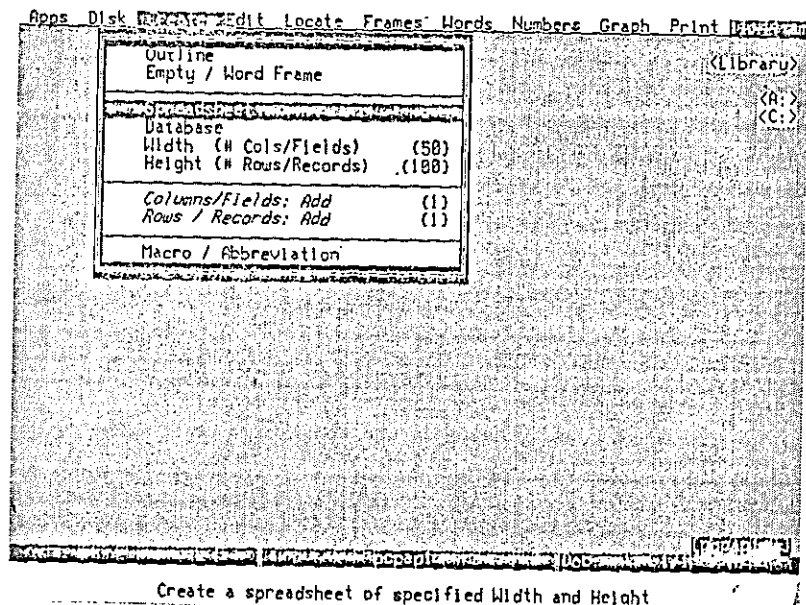
Tryk ENTER når udvælgelsen er færdig.

Tryk (-) og ENTER (dokumentet lægges midlertidigt væk) bemærk at navnet bliver stående i nederste højre hjørne.

Trin 3: Dannelselse af regneark.

Næste skridt er dannelsen af regnearket. Hertil anvendes det indlagte menusystem. Øverst på skærmen står en række ord, der hver især står for en menu. Vi skal bruge menuen CREATE. Tryk på INS (anvend herefter vandrette piletaster).

Fig 4:



I CREATE-menuen vælges SPREADSHEET (med de lodrette piletaster). Regnearket navngives ved at skrive i øverste venstre hjørne.

Herefter fremkaldes den oprindelige tekstramme på skærmen igen.

Tryk på en lodret piletast - bemærk hvorledes cursoren flytter sig i nederste højre hjørne. Når cursoren står udfor tekstrammen trykkes på ENTER. Begge rammer er nu på skærmen samtidigt.

Trin 4: Kopiering af data til regneark.

Gå "ned" i tekstrammen (down-level: (+)-tasten).

Tryk på brugertasten F8 (kopiering).

En besked fremkommer nu om, hvorhen det udvalgte skal kopieres.

Gå "op" af rammen igen (up-level: (-)-tasten).

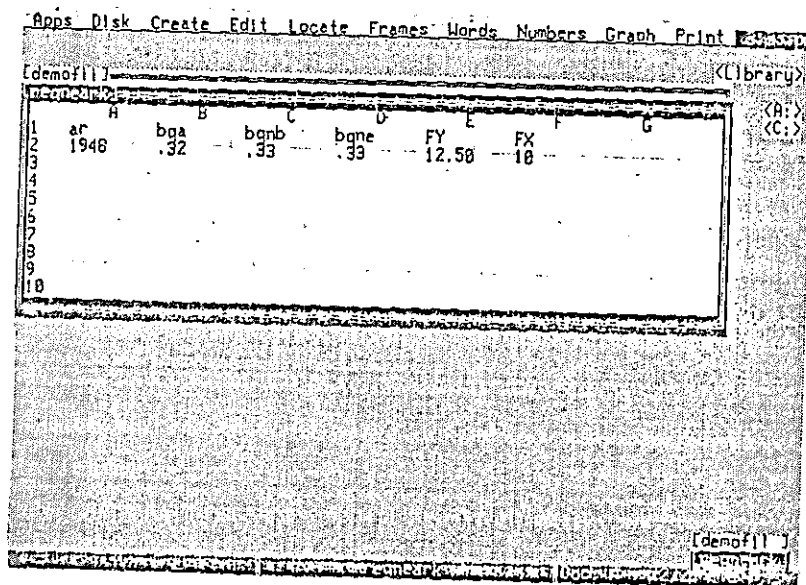
Brug de lodrette piletaster til at få regnearket frem (De to rammer bytter plads på skærmen).

Gå "ned" i regnearket (down level: (+)-tasten).

Du har nu nået den ønskede destination. Tryk ENTER.

Kopieringen færdiggøres.

Fig 5:



Trin 5: Regnearksoperationer.

For de nærmere omstændigheder omkring brugen af regneark henvises til manualen (og den sunde fornuft).

Trin 6: Grafik.

Ønskes en talserie grafisk illustreret anvendes menuen GRAPH. Udvælg de ønskede serier i regnearket og fremkald herefter GRAPH-menuen.

Efter at graf-typen er valgt (v.h.a. piletaster og ENTER) aktiveres ordren DRAW NEW GRAPH.

Trin 7: Udprint.

Endelig foretages en udskrift af graf (eller data).

Vælg menuen PRINT (sørg for at være i den ramme du ønsker udprintet).

Menuordren BEGIN aktiverer printereren.

Trin 8: Fillagring.

Når arbejdet i Framework er færdigt, ønsker man muligvis at gemme sine forskellige rammer.

Her anvendes menuen DISK.

Menuordren PUT AWAY gemmer alle de benyttede rammer. (Alternativt anvendes ordren SAVE AND CONTINUE).

Bemærk at disse rammer umiddelbart vil blive gemt i Frameworks eget direktorie. Man må desværre ud i DOS for at flytte dem videre til sit personlige direktorie eller floppydisken.

Ønsker man at slette en eller flere af de anvendte rammer anvendes DEL-knappen udfør den pågældende ramme.

Trin 9: Afslutning af Framework.

Når du ønsker at forlade Framework anvendes DISK-menuen igen. Aktiver ordren QUIT FRAMEWORK.

På spørgsmålet om "du virkelig vil forlade Framework" svares Y (Framework klarer sig nok uden dig).

Dette eksempel illustrerer naturligvis kun en lille del af Frameworks facilliteter.

Det kan anbefales, at man starter med at køre ovenstående eksempel rimeligt slavisk igennem for derefter at eksperimentere videre på egen hånd.

Den første indledende Framework manual kan med fordel læses. Ydermere har programmet indbygget en række hjælpemenuer, der til enhver tid kan aktiveres v.h.a. brugertasten F1.

Betydningen af de øvrige brugertaster fremgår af de tastaturkort der er vedlagt manualerne.

Ellers anbefales det at prøve sig frem med manualen som opslagsbog. (Husk, at et sådant system normalt kan 10 gange mere end man nogen sinde får brug for)

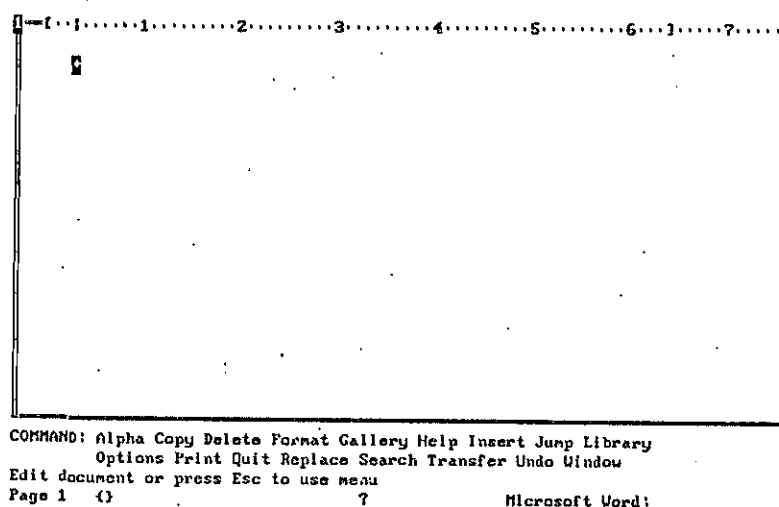
Indføring i WORD

Dette er kun en kort introduktion til WORD og ikke alle muligheder for at udforme et dokument er omtalt. Der henvises til manualen, hvis (når) man ønsker mere uddybende forklaringer.

Start WORD i DOS med ordren:

c:\WORD

og der vil fremkomme et skærbillede som nedenfor.



Nederst ses hovedmenuen (edit command menu), som igen består af en masse undermenuer og bruges, når man ønsker at ændre dokumentets udseende.

Øverst på skærmen ses en "ruler". På denne ses to klammer, [og], som markerer henholdsvis venstre og højre margen. Endvidere ses på "ruler'en" en "first line indent" |, som markerer, hvor langt inde første linje starter .

I øverste venstre hjørne ses cursoren, som oplyser den diamantformede slutmarkør. Herfra kan man umiddelbart begynde at skrive.

WORD vil ved opstarten starte 3 indryk inde. For ændre dette, kan man benytte nogle såkaldte "formatting

instructions", som er nyttige at kende og bruge under indskrivningen. De mest almindelige vil være:

- Alt + FP (Linjen starter i venstre margen. (FP = first paragraph))
- Alt + NP (Linjen starter 3 indryk inde, (NP = next paragraph)).
- Alt + H3 (Linjen er understreget og starter i venstre margen).

Tryk på Alt-tasten, mens du taster de 2 karakterer (key codes). For at komme tilbage til NP, trykkes Alt + x + p. (For en komplet liste, tryk på Esc-tasten og dernæst G (for Gallery). Tryk E (for Exit, for at komme tilbage til dokumentet)). Se iøvrigt "Style Sheets" i manualen for nærmere informationer.

Indskrivning af tekst

Man skriver som på en almindelig skrivemaskine.

Blokbogstaver fremkommer ved holde SHIFT nede samtidig med, at man taster bogstavet. Caps Lock-tasten låser, så alle bogstaver bliver blokbogstaver.

Har man tastet en fejl, trykker man på BACKSPACE <- og sletter derved.

Man kan bevæge cursoren frem og tilbage på en linje, samt op og ned (scroll) i dokumentet ved hjælp af pilene på det numeriske tastatur til højre på keyboardet.

Ved at trykke på tasten, hvor der står PgUp (page up) på numerisk tastatur, vil skærbilledet rulle, og cursoren vil placere sig en side højere oppe i dokumentet. På samme måde kan man trykke PgDn (page down) og flytte cursoren nedad i dokumentet. Trykker man på PgUp og Ctrl-tasten samtidigt, flytter cursoren sig til begyndelsen af dokumentet. Ligeledes kan cursoren flyttes til slutningen af dokumentet ved at trykke PgDn og Ctrl samtidigt. Tasterne, hvorpå der står Home

og End, bruges til hurtigt at flytte cursoren til henholdsvis begyndelsen og slutningen af en linje. (NumLock låser tastaturet, og man kan kun taste tal).

Ovenstående er nyttigt at vide, hvis man fx ønsker at gå tilbage i teksten og at tilføje et ord. Ved hjælp af pilene, flytter man cursoren hen i første bogstav af det ord, foran hvilket man ønsker det nye ord, skriver ordet, trykker én gang på mellemrumstangenten, og ordet står korrekt placeret. På samme måde kan tilføjes hele sætninger.

Har man glemt et enkelt bogstav i et ord tidligere i teksten, placeres cursoren i bogstavet, foran hvilket man ønsker at indføre det glemte, og skriver.

Et mellemrum er at betragte som et bogstav og slettes på samme måde.

Ved at trykke på funktionstasten F5, kan man skrive oven i allerede skrevet tekst (overtype). Bemærk, at der nederst på skærbilledet foran ordene Microsoft Word nu vil stå OT. For at komme tilbage til normal indskrivning, trykkes på F5 endnu en gang.

Nyt afsnit (paragraph)

Når man ønsker et afsnit, trykker man ENTER <-J. Herved fremkommer på skærmen et såkaldt paragraph-tegn (¶). Det er vigtigt at gøre sig klart, at en "paragraph" omfatter alle ord mellem 2 "paragraph"-tegn, og indeholder oplysninger om det pågældende afsnit, såsom linjeafstand, bogstavtype og margener. Oplysningerne vil blive ført videre til næste afsnit, når man trykker ENTER. Man kan ændre oplysningerne ved hj. af command edit menuen eller ved "direct formatting" (om dette, se længere fremme i nærværende papir).

Tvungen linjeskift

WORD vil automatisk skifte linje, når man når højre margen. Ønsker man at skifte linje før højre margen, trykkes SHIFT + ENTER. Linjeskiftet vil på skærmen, markeres med en lille pil


i slutningen af linjen. Tvungent linjeskift vil man især få brug for, når man skriver adresser og laver tabeller. (Man kan dog ikke have lige højre margen ved tvungent linjeskift, se under "Ændring af afsnit" nedenfor, hvordan man ændrer).

Ny side

WORD vil automatisk skifte side. Ønsker man et andet sideskift, end det WORD laver, trykkes CTRL. + SHIFT + ENTER samtidigt. Herved fremkommer en stiplet linje, der angiver linjeskiftet. Ønsker man at slette den igen, placeres cursoren i den stiplede linje, og man trykker Del (på num. tastatur).

Editering/formatering ved hjælp af menuen.

Man kan editere det eksisterende format (= højre-, venstre-, top- og bundmargen, bogstavtype, linjeafstand etc.) ved hjælp af "edit command menuen".

Tryk: Esc + F(ormat), og man ser en undermenu, som man kan bevæge sig rundt i ved hjælp af tabulator-tasten . Vil man fx gerne ændre i et afsnit (paragraph), trykkes ENTER, når ordet paragraph er oplyst. Man kan også nøjes med at taste første bogstav, her P, og man er inde i en undermenuen.

(For at komme tilbage til dokumentet, tryk Esc + A(lpha (= typing mode))

1. Ændring af bogstavtype.

Esc + F(ormat) + C(haracter)

Man vil her kunne ændre et bogstav/ord til en anden skrifttype: fede typer (bold) og kursivskrift (italic). Endvidere vil man kunne understrege et bogstav/ord, hæve et bogstav/ord en halv linje op (Superscript), sænke en halv linje (Subscript) og ændre størrelsen på bogstaver (font size) o.a.

Eks.: Hvis det er et helt ord, man ønsker ændret, vil det først være nødvendigt at oplyse det. Det gøres på flg. måde: Placer cursor i første bogstav, tryk F6 og udvid ved hjælp af pilen -> til hele ordet er oplyst. Derpå går man ind i undermenuen ved hj. af ovenstående ordre. Man flytter cursoren rundt i menuen ved hjælp af Tab.-tasten. Skal ordet understreges, skriver man Y (for yes) der, hvor der står "underline", og trykker ENTER, og ordet vil nu være understreget. Tryk på pilen endnu en gang, og cursoren kan igen flyttes rundt i dokumentet.

2. Ændring af afsnit (paragraph).

Esc + F(ormat) + P(aragraph)

Man kan her vælge om afsnittet skal have lige højre margen (justified), være venstrestillet, højrestillet eller centreret. Hvor mange indryk man vil have, om første linje skal have et indryk, linjeafstand o.a.

Eks.: Vil man have, at linjeafstanden skal være 1 (og ikke 1.5, som skrevet står), placerer man cursoren et sted i afsnittet (det er lige meget hvor i dette tilfælde), udfører ovenstående ordre, trykker på tab.-tasten til man kommer til "line spacing" og skriver 1. Tryk derefter ENTER, og linjeafstanden i det valgte afsnit vil nu være 1. (og denne ændring vil blive ført videre til næste afsnit, når man trykker ENTER).

3. Ændring af margen.

Esc + F(ormat) + D(ivisions) + M(argins)

Man kan her ændre højre-, venstre-, top- og bundmargen o.a.

Eks.: Man skriver naturligvis her bare de ønskede ændringer de ønskede steder og trykker ENTER. Det bemærkes, at der ved ændringer her indsættes et "division mark" (2

stiplede linjer) foran slutmarkøren. Alle foretagne ændringer, vil gælde for hele papiret foran dette "division mark". Hvis man på dette tidspunkt ønsker at skrive noget i det oprindelige format, (eller ønsker et tredje format) kan man flytte cursoren ned i slutmarkøren og skrive løs.

Tabulator:

Esc + F(ormat) + T(ab) + S(et)

Ved hjælp af pilene på numerisk tastatur kan man bevæge cursoren frem og tilbage på ruler'en. Der hvor der ønskes tab.- stop trykkes på Ins-tasten. Fortryder man, kan man slette tab.- stoppet ved at trykke på Del-tasten. Når de ønskede tab.-stop er sat, trykkes ENTER.

Fodnoter.

Esc + F(ormat) + F(ootnote) + (ENTER)

Hvis man undlader at skrive noget i Format Footnot reference mark og kun trykker ENTER, vil WORD automatisk nummerere fodnoterne i den rigtige rækkefølge. WORD vil placere fodnoterne nederst på samme side som fodnotemarkeringen ved udskrivning, når man har valgt dette ved hjælp af kommandoen: Esc + F(ormat) + D(ivision) + L(ayout) (vælg (Same-page) ved at trykke s) og ENTER. Man skal således ikke lade sig forvirre af, at alle fodnoter på skærmen placeres nederst i dokumentet. En fodnote slettes ved at placere cursoren i fodnotemarkeringen og trykke på Del-tasten.

Direkte formatering.

I stedet for at bevæge sig rundt i menuerne, vil det ofte være hurtigere at ændre formatet ved at bruge "direct formatting" ved indskrivning af tekst:

Eks. 1. Gælder for enkelte bogstaver eller ord:

Du ønsker fx, at det næste ord i teksten, du skriver, skal være med fede typer ("bold types"): Tryk Alt + x + b. Når ordet er skrevet, vendes tilbage til normal skrift ved at trykke Alt + x + mellemrumstangent. (se "formatting list" nedenfor).

Eks. 2. Gælder for hele afsnit (paragrafs):

Afsnittet ønskes centreret: Tryk Alt + x + c
Tilbage til normalt afsnit: Tryk Alt + x + p. (Se listen).

To format selected characters like this:	Hold down the Alt key and press:	To format the paragraph containing the highlight like this:	Hold down the Alt key and press:
Bold	b	Centered	c
Italic	i	Flush Left	l
Underline	u	Flush Right	r
Double underline	d	Justified	j
Small caps	k	Indent first line	f
Strikethrough	s	Increase indent $\frac{1}{2}$ "	n
Superscript	+	Decrease indent $\frac{1}{2}$ "	m
Subscript	-	Hanging indent	t
Normal character	spacebar	Double space	2
		Space between paragraphs	o
		Normal paragraph	p

Editering direkte (uden brug af menu)

Man kan også vælge at rette i teksten efter indskrivning ved hjælp af tastaturet i stedet for menuerne. For at gøre dette, vil det først være nødvendigt at oplyse (highlight) de ord/sætninger, man ønsker ændret. Dette gøres ved hjælp af F6-tasten. (Bemærk, at efter tryk på F6 vil der stå EX foran ordene Microsoft Word i nederste højre hjørne under hovedmenuen.)

1. Enkelte bogstaver/ord ønskes oplyst: Placér cursor i første bogstav, tryk F6 og udvid ved hjælp af pilen ->. Når bogstavet/ordet er oplyst, bruges "formatting list"en: Vil man fx gerne have ordet understreget: Tryk

Alt + x + u. Tryk dernæst på pilen -> igen, og man er klar til at gå videre i teksten. Fortryder man en understregning, oplyser man igen ordet og trykker Alt + x + mellemrumstangent. "Formatting list"en vil også gælde for nedenstående.

2. Et enkelt ord ønskes oplyst: Placér cursor i første bogstav og tryk F6 og derefter F8. Tryk på pilen ->.
3. En sætning ønskes oplyst: Placér cursor i første bogstav af den sætning, der ønskes oplyst, tryk F6, hold derefter Shift nede, mens du trykker på F8. Sætningen er nu oplyst, udfør de ønskede ændringer. Tryk igen F6 og pilen ->.
4. Et helt afsnit ønskes oplyst: Placér cursor et sted i afsnittet, tryk F6 og derefter F10. Udfør de ønskede ændringer, tryk F6 og pilen ->.
5. Hele dokumentet ønskes oplyst: Tryk F6, hold Shift nede, mens du trykker F10.

Sletning - Flytning af tekstblokke og ord.

Sletning bogstav for bogstav, tryk på Del-tasten.

Hele ord, sætninger, afsnit: Oplys (highlight) og tryk på Del-tasten.

Bemærk, at når man sletter på denne måde, vil man "delete to scrap" ("scrap" ses som 2 klammer nederst til venstre under menuen). Denne "scrap" vil til enhver tid indeholde det sidst slettede, som man evt. kan indsætte et andet sted i teksten ved hjælp af Ins-tasten. Eks.: Har man slettet en hel sætning, kan man indsætte den et hvilket som helst sted i dokumentet: Placér cursoren i det første bogstav af den sætning, foran hvilken man vil have indsat den slettede sætning "from scrap" og tryk på Ins-tasten.

Vil man have slettet fuldstændigt, trykkes Shift + Del samtidigt.

Lagring af dokumentet

Man kan vælge at gemme sit dokument enten 1) i et direktorie på harddisken eller 2) på en diskette.

1) Harddisken:

Esc + T(ransfer) + S(ave)

Tast: c:\<dir.navn>\<filnavn> og ENTER

Filnavnet kan være op til 8 bogstaver eller tal. Det er ikke nødvendigt her at skrive en extension efter filnavnet, idet WORD selv danner denne (DOC). Backslash (\) skrives i WORD ved at trykke Alt og taste 092.

2) Diskette:

Esc + T(ransfer) + S(ave)

Tast: a:<filnavn> og ENTER

Indlæsning af et dokument:

Man kan indlæse (load) allerede gemte dokumenter på 2 måder:

1) Fra harddisken:

Esc + T(ransfer) + L(oad)

Tast: c:\<dir.navn>\<filnavn> og ENTER

Listen over gemte dokumenter i WORD, ser man ved hjælp af ordren: Esc + T(ransfer) + L(oad). Skriv dernæst: c:\dirnavn\ og tryk på en af pilene på num. tastatur for at se listen.

Flyt rundt ved hjælp af tab.-tasten og tryk ENTER ved det ønskede dokument.

2) Fra en diskette:

Esc + T(ransfer) + L(oad)

Tast: a:<filnavn> og ENTER

Listen over gemte dokumenter ses ved hjælp af ordren: Esc + T(ransfer) + L(oad). Skriv dernæst: a: og tryk på en af pilene på numerisk tastatur, flyt rundt i listen ved hjælp af Tab.- tasten og tryk ENTER ved det ønskede dokument.

Printning af dokumentet:

Esc + P(rint) og ENTER

Hele dokumentet bliver herved udskrevet med WORDs automatiske sideskift (medmindre man under indskrivningen har lavet tvungent sideskift). Ønsker man andre sideskift, kan vælges:

Esc + P(rint) + R(epaginate)
og man følger instruktionen.

Slut

Man forlader WORD ved at vælge Q(uit), efter naturligvis først at have gemt sit dokument.

PC og extern kommunikation

Som før nævnt er det muligt fra PC'eren at overføre filer til/fra de store anlæg RECKU og DS.

DS

RECKU

PC

For en nærmere procedurebeskrivelse af disse overførsler henvises til papirerne LO(0587) og KS(9/2-87). Her vil vi blot skitsere en række af de muligheder disse forbindelseslinjer giver:

- 1) Arbejdet på PC og Hovedanlæg behøver ikke at være adskilte opgaver, men kan kombineres efter behov. Fx kan beregningerne foretages på det store anlæg, mens præsentation og opstilling af resultater foregår på PC'eren.
- 2) Det er muligt at bruge PC'eren som terminal med kørsel på stort anlæg. (Det er dog kun Ericsson PC'eren, der er koblet til DS).
- 3) Data kan via PC'eren transmitteres mellem DS og RECKU uden brug af bånd. Dette kan dog kun anbefales for mindre datamængder, idet modemmet arbejder langsomt.

PC-eren kan således vise sig at være et nyttigt værktøj også i et kombineret arbejde på de 2 hovedanlæg.

KONSTRUKTION AF ERHVERVSFORDELTE KAPITALDATA FOR DANMARK

Det danske nationalregnskab indeholder endnu ingen tal for et dansk kapital apparat. Til brug ved estimation af produktionsforhold beskrives her konstruktionen af kapitaldata konsistent med bruttoinvesteeringerne i det danske nationalregnskab på ADAMs erhvervniveau. Metoden er en blanding af sudden-death og konstante afskrivningsrater. De beregnede tal har andetsteds vist sig brugbare ved estimation af substitutionsmulighederne mellem kapital og andre input.

1. INTRODUKTION

Det danske nationalregnskab indeholder endnu ingen tal for et dansk kapital apparat¹. Til brug for estimation af modeller, der beskriver produktionsmulighederne i Danmark, har det derfor været nødvendigt selv at beregne erhvervsfordelte kapitaldata. Her gives en kortfattet beskrivelse af de anvendte metoder og et sammen drag af resultaterne. Et vigtigt udgangspunkt har været, at de konstruerede data i så høj grad som muligt skulle være konsistente med ADAMs database og nationalregnskabet. Dvs. erhvervsopdelingen skulle svare til erhvervsopdelingen i ADAM, og de implicitte bruttoinvesteringer skulle være bruttoinvesteringerne i nationalregnskabet (der på aggregereret form også indgår i ADAMs database). De beregnede data har andetsteds² vist sig brugbare ved estimation af substitutionsmulighederne mellem kapital og andre input.

Investeringerne i nationalregnskabet bliver ikke opgjort på de 117 brancher, som den resterende del af nationalregnskabet producerorienterede data bliver det (og de endelige tal for erhvervsfordelte investeringer laves senere end de endelige totale investeringer). Endvidere er investeringerne ligesom det øvrige nationalregnskab kun opgjort fra og med 1966. Dette problem er delvist løst idet, der i ADAMs database findes private bygnings- og maskininvesteringer ført tilbage til 1948 konsistent med det nye nationalregnskab. Men der har indtil nu ikke været lavet en opsplitning på ADAMs erhverv. Blandt de vægtige begrundelser for at sikre konsistens med ADAMs database er, at den også indeholder andre nationalregnskabstal ført tilbage til før 1966³, herunder især erhvervsfordelt produktion.

¹ Data for afskrivninger er blevet opgjort enten på det gamle nationalregnskabs grundlag eller også som rene gæt (de foreløbige afskrivninger er altid lig med de endelige).

² Se Otto (1985).

³ Desværre er ikke alle serier ført helt tilbage til 1948, fx er beskæftigelsen kun ført tilbage til 1960.

2. ERHVERVSFORDELTE INVESTERINGER OG KAPITALAPPARAT

Der er beregnet investeringer og kapitaltal efter art, bygninger og anlæg (B) og maskiner, transportmidler og inventar (M) fordelt på ADAM erhverv i perioden 1966 til 1983⁴; for fremstillings- erhvervene fra 1948 til 1984. Med mindre andet er nævnt, er alle tal opgjort i 1980 priser.

2.1 Investeringer⁵

Det statistiske grundlag for perioden 1966 til 1983 udgøres af Danmarks Statistiks (DS) nationalregnskabs (NR) opgørelse af erhvervsfordelt produktion og investeringer industristatistikens investeringsopgørelser. For produktion er der tale om en simpel aggregering af NR's 117 brancher. Investeringer, dvs brutto-investeringer, i NR er opgjort på 40 investeringsbrancher, der ligger imellem de to standardaggregeringer i nationalregnskabet på hhv. 64 brancher og 27 brancher. Det har medført, at ADAMs erhverv ikke kan fås som simpel aggregering af investeringsbrancherne.

Fremstilling af sten, ler og glas er ikke delt yderligere op i porcelæn og keramik (anden fremstillingsvirksomhed) og i tegl og cement (leverancer til byggeri). Fordelingen på ADAM erhverv er her sket ud fra produktionsværdien i delerhvervene på 117 branche niveau vejret med kapital-output forhold som vægte (samme metode som er blevet brugt for data før 1966).

Fordelingen af investeringer på ADAM erhvervene olieraffinaderier og kemisk industri er sket ved at forudsætte, at nettoinvesteringerne i olieraffinaderier har været relativt små siden 1970 (en observation i 1983 støtter dette).

Tal for investeringer i fremstillingsvirksomhed 1948-1965 er lavet med udgangspunkt i investeringer på industriens hoved-

⁴ Nationalregnskabs investeringsmatricer findes kun for år med endelige nationalregnskabstal og 1983 er pt det seneste.

⁵ Det følgende afsnit om investeringer bygger på Binder og Otto (1986).

grupper som de er offentliggjort af DS i Statistiske Efterretninger.

Disse serier har databrud i 1953, hvor definitione af en investering blev ændret, idet investeringer gik over til at blive beregnet excl. reparationer- og vedligeholdelsesomkostninger (svarende til NR). Tallene for 1953 er offentliggjort både efter de nye og gamle principper hvorfor serien er ført tilbage til 1948 med vækstraterne i den gamle serie.

Investeringsstatistikken indeholder kun investeringer i industri og ikke i håndværk, der er en del fremstillingserhvervene. Industrierhvervenes investeringer er derfor ganget op til fremstillingserhverv ved brug af oplysninger om håndværkets produktionsværdi og beskæftigelse⁴ sammenholdt med oplysninger fra Statistiske Undersøgelser nr. 30 og betænkning nr. 533 om Håndværket og den mindre industri.

Fordelingen af DS hovedgrupper på ADAM's fremstillingserhverv er sket ud fra produktionsværdierne vægtet med nogle foreløbige kapitalkvoter, dog med nogle væsentlige undtagelser.

I DS hovedgruppe kemisk industri m.m. indgår olieraffinaderier. I Danmark blev der bygget 3 store olieraffinaderier i årene 1960-65. Ved fordeling af hovedgruppens investeringer på kemisk industri er der taget hensyn til dette og til, at et olieraffinaderi har en vis opførselstid inden produktionen kommer.

2.2 Kapitalapparat i fremstillingserhverv

For fremstillingserhvervene er der under forskellige antagelser om levetider og afskrivningsrater beregnet kapitalapparat for perioden 1948 til og med 1983.

Lad T betegne levetiden og K_t og I_t hhv kapitalapparatet opgjort primo og investeringer i periode t . For at undgå en for kort tidsserie er der i første omgang forudsat, at der ikke er nogen varians på levetiden T . Ifølge antagelserne gælder derfor følgende sammenhæng $K_t = \sum_{j=1}^T I_{t-j}$. Afskrivningsraten d_t i periode t er

⁴ Søren Larsen, Håndværkets produktionsværdi fordelt på industribrancher 1948-1966. Internt arbejdsmateriale i Danmarks Statistik.

$$d_t = \frac{K_{t-1} - K_t + I_{t-1}}{K_{t-1}} = \frac{I_{t-T-1}}{K_{t-1}}$$

Hvis investeringerne vokser over tiden ses, at jo hurtigere investeringerne vokser, jo mindre bliver afskrivningsraten alt andet lige, thi den relative betydning af den gamle del af kapitalapparatet bliver mindre. Selv om der ikke regnes med sudden death, men med en vis spredning på levetiden, gælder det stadigvæk at afskrivningsraten er afhængig af udviklingen i investeringerne. Kun hvis investeringerne har været af nogenlunde samme størrelse i alle perioder, kan afskrivningsraten forventes at være konstant. Dette har langt fra været tilfældet siden 1948 og vi vil derfor så vidt muligt undgå en antagelse om en konstant afskrivningsrate.

For at give et indtryk af levetidens betydning er der i tabel 1 vist gennemsnit, median, minimum og maksimum for kapitalkvoter beregnet ud fra alternative antagelser om hhv bygningers og maskiners levetid og i tabel 2 gennemsnit for afskrivningsrater.

Vi har valgt at arbejde videre med en gennemsnitlig levetid på 6 år for maskiner og for 25 år for bygninger⁷, thi disse levetider giver kapitalkvoter nogenlunde uden trend⁸ i erhvervene. De heraf beregnede afskrivningsrater for maskiner er langt fra konstante. I de fleste af fremstillingserhvervene findes følgende mønster: Fra slutningen af 50'erne til starten af 60'erne sker der et fald og fra 1974 til ca 1980 en kraftig stigning svarende til hhv en voksende og en aftagende investeringsvækst i de to perioder. I kemisk industri er der et fald helt frem til omkring 1970, hvor der så kommer en voldsom stigning til et nyt niveau i 1974 svarende til en afdæmpet vækst i 1970'erne.

For bygninger er den resulterende dataserie for afskrivningsrater for kort til at kunne finde et mønster. I stedet er valgt at bruge en konstant afskrivningsrate på 2 pct. Antagelsen om konstant afskrivningsrate for bygninger er ikke nær så ubehagelig som for maskiner, thi de i den korte dataperiode beregnede absolute udsving i afskrivningsraten for bygninger er meget små.

⁷ Uvildelbart synes en levetid på 25 år for bygninger måske meget kort, men man skal her huske på, at hovedreparationer indgår som en investering og mindsker derfor den gennemsnitlige levetid for en 'kapitalbygning' i forhold til den fysiske bygning, der blot kan være en uændret skal om bygningskapitalen.

⁸ Grafer, der viser dette, er ikke gengivet i dette papir.

For at fastholde dette udviklingsmønster i afskrivningsraterne for maskiner og samtidig undgå store år til år sving (fjerne outlier), er afskrivningsraterne for maskiner udjævnet med en løbende 5 perioders median. For bygninger er afskrivningsraterne som nævnt konstante. De hermed fremkomne afskrivningsrater er brugt til at beregne kapitalapparatet fra 1948 til 1983. For at fastlægge et niveau er 1966 brugt som basis, idet der her er beregnet et kapitalapparat ud fra de foregående års investeringer. For at sikre nogenlunde konstante kapitalkvoter på langt sigt er der samtidig sket en mindre niveaustyring i den udstrækning, som 1966 ikke fuldstændigt er et gennemsnits år. Denne beregningsmetode medfører, at der i slutresultatet hverken ligger en antagelse om helt fast levetid eller om konstante afskrivningsrater, men stadig en gennemsnitlig nogenlunde konstant levetid. Metoden medfører selvfølgelig, at kapitalkvoterne i dataperioden er konstante på langt sigt.

I tabel 3 er vist gennemsnit, median, maksimum og minimum af de resulterende kapitalkvoter og afskrivningsrater. For fremstillingserhverv i alt undtagen energierhvervene (el-, gas- og varmforsyning og olieraffinaderier) er vist gennemsnit m.m i tabel 4 og 5 og kapitalkvoternes udvikling over tid kan ses i figurerne sidst i papiret, hvor der også er vist kapitalkvoter for fremstillingsvirksomhed i alt excl. energierhvervene (ne og ng). Den meget jævne udvikling i fremstillingserhverv i alt dækker over en noget mere livlig udvikling i de enkelte erhverv.

De beregnede kapitaltal for fremstillingserhverv er vist i tabel 9 og 10.

2.2.1 Kapitaltællinger

For året 1951 beregnede det daværende Statistiske Departement værdien af industriens bygninger, maskiner og anlæg* i årets priser. Grundlaget var industrivirksomhedernes egne oplysninger om ansættelser til brandforsikring. Opregnes disse tal til 1980 priser med investeringsprisindeksene for 1951 og korrigeres for håndværk fås tal, der med nogen forsigtighed kan sammenlignes med de her beregnede kapitaltal. For enkelte tal er forskellen mindre end 10 pct, men for mange er forskellen 25 pct og for fx byg-

* Jf Statistiske Efterretninger nr. 23, 28. april 1953.

ninger i kemi og maskiner i transportmiddelindustri er forskellen 100 pct. En forskel på indtil en faktor 2 kan selvfølgelig synes stor, men man skal huske på, at der er sket mindst tre korrektioner før en sammenligning er mulig¹⁰:

- 1) Omregning til ADAMs erhvervsfordeling. Den af Danmarks Statistik beregnede værdi af kapitalapparatet er opgjort på industristatistikens gruppering, der ikke helt kan aggregeres til ADAMs erhverv.
- 2) Indregning af håndværk. Opregning fra industri til fremstillingserhverv er sket ud fra produktionsværdi og beskæftigelse på samme måde som investeringstallene også er blevet opregnet.
- 3) Omregning til andet prisniveau. Det største problem er nok prisniveauet. P.g.a. manglende markedspriser for kapitalapparat som input i produktionsprocessen er der ikke noget oplagt prisindeks, der er velegnet til omregningen. Vi har helt mekanisk brugt prisindeks for private bygnings- og maskininvesteringer. Men der burde nok også være taget hensyn til kapitalgevinster (eller tab) i Jorgensons forstand.

Og især det sidste forhold gør nok tallene meget lidt sammenlignelige, og resultatet må med det in mente nok siges at vise en rimelig overensstemmelse.

Endvidere findes der ejendomsvurderinger i årene 1950, 1956 og 1960. Sammenlignes den i 1951 beregnede værdi af bygninger for det samlede fremstillingserhverv med værdien af fabriksejendomme (incl andre vurderinger, hvad det så end er) i ejendomsvurderingen 1950 er der med megen god vilje overensstemmelse mellem de to sæt tal. På denne baggrund kan to forskellige ejendomsvurderinger anvendes til at fastlægge en afskrivningsrate for bygningskapital. Under antagelse af en konstant værdiforringelsesrate v er kapitalapparatets bevægelsesligning $K_t = (1-v) K_{t-1} + I_{t-1}$, hvor K og I er hhv kapitalapparat og investeringer i årets priser. Sammen med investeringerne i perioden 1950 til 1960 og ejendomsvurderingerne af bygningskapital i 1950 og 1960 fastlægger bevægelsesligningen værdiforringelsesraten v som en løsning for det resulterende 10'te grads polynomium. Blandt de 10 rødder er to reelle hhv $v = 0.016$ og $v = -0.068$. Som følge af sagens natur vælger vi her at regne videre med $v = 0.016$. I 50'erne var prisstigningen på bygningsinvesteringer meget varierende fra et fald på 2 pct til en stigning på 19 pct med media-

¹⁰ Korrektionerne 1 og 2 kunne undgås ved at beregne et kapitalapparat på industristatistikens hovedgrupper i stedet for på ADAM's erhverv.

nen 2.3 pct. Hvis der derfor regnes med kapitalgevinster i Jorgensons forstand, bliver afskrivningsraten lig med $1.6 + 2.3 = 3.9$ pct.

I en model med konstante afskrivningsrater (eksponentielt henfaldende kapitalapparat) svarer en afskrivningsrate på 3.9 pct til en gennemsnitlig levetid på 26 år¹¹. Den her beregnede gennemsnitlige levetid for bygninger svarer derfor til den levetid vi valgte som sudden death levetid. Sammenlignes med afskrivningsraterne beregnet under sudden death (jf tabel 2) svarer en afskrivningsrate på næsten 2 pct til en levetid på omkring 25 år, mens en afskrivningsrate på 3.9 pct svarer til en levetid på mellem 16 og 20 år. Vi kan altså vælge mellem enten en sudden death levetid på 25 år og deraf følgende gennemsnitlig afskrivningsrate på 2 pct eller en konstant afskrivningsrate på 3.9 pct og en deraf følgende gennemsnitlig levetid på 26 år. Som tidligere nævnt har vi valgt sudden death med en udjævning af de resulterende afskrivningsrater, så resultatet er ikke fuldstændig sudden death efter 25 år.

2.3 Kapitalapparat i andre erhverv

For andre erhverv end fremstillingserhverv findes investeringer kun fra 1966. Der er derfor en væsentlig kortere tidsserie end for fremstillingserhvervs vedkommende. Vi har derfor i stedet valgt at tage udgangspunkt i de marginale kapitalkvoter. Den marginale kapitalkvote b_t for perioden 0 til t kan findes ved

$$b_t = \frac{\sum_{j=1}^t I_j}{D^t X_t + \sum_{j=1}^t d_j X_{t-j}}$$

hvor I_j er bruttoinvesteringer, X_j produktion, d_j afskrivningsrate i periode j og D differensoperator ($D^t X_t = X_t - X_{t-1}$).

Omskrives formlen til

$$b_t D^t X_t = \sum_{j=1}^t I_j - b_j \sum_{j=1}^t d_j X_{t-j}$$

¹¹ Med konstant afskrivningsrate er den gennemsnitlige levetid den inverse afskrivningsrate, jfr at middelværdien i en eksponential fordeling (ventetidsfordelingen) er den inverse intensitet.

ses, at vi implicit forudsætter, at den marginale og gennemsnitlige kapitalkvote er nogenlunde ens, thi det sidste led på højre side er de samlede afskrivninger i perioden.

Som afskrivningsrate er brugt gennemsnit for fremstillingserhvervene i perioden 1966 til omkring 1973, dvs .02 for bygninger og 0.15 for maskiner.

I tabel 6 og 7 er beregninger for b_t med 1966 som år 0 og $t = 1967...1983$ vist for hhv bygninger og maskiner.

De kraftige sving i kapitalkvoterne skyldes især kraftige sving i kapacitetsudnyttelsen, hvorfor de marginale kapitalkvoter skal bestemmes ud fra år med nogenlunde ens ('fuld') kapacitetsudnyttelse. Ens kapacitetsudnyttelse er i denne sammenhæng bestemt dels ved relative toppe i produktionsudviklingen for erhvervene og dels hvor b_t er relativt lille. Ud fra disse overordnede betragtninger er der fastlagt marginale kapitalkvoter for 1966, der er vist i tabel 8.

I alle fremstillingserhverv er de marginale kapitalkvoter mindre end de gennemsnitlige svarende til faldende marginalprodukt for kapitalapparatet. Denne fortolkning bør ikke tages for håndfast, da de marginale kvoter netop er valgt som de lavest mulige marginale kvoter. Det er endvidere bemærkelsesværdigt, at forskellen er mindre for maskiner svarende til, at maskiner er et mindre fast input end bygninger i produktionsprocessen.

Forholdet mellem de marginale og de gennemsnitlige kapitalkvoter i fremstillingserhvervene er overført til de andre erhverv ved, at den gennemsnitlige kapitalkvote for hvert erhverv er sat til 1.25 og 1.02 gange den marginale kapitalkvote for hhv. bygninger og maskiner. Resultatet er vist i tabel 8. Bemærk forøvrigt, at kapitalkvoterne er større i tjenesteerhverv end i fremstillingserhverv.

Ganges produktionen i 1966 med de gennemsnitlige kapitalkvoter fås et skøn over kapitalapparatet i 1966. De erhvervsfordelte investeringer og afskrivningsrater er herefter brugt til at føre kapitalapparatet frem til 1983. De resulterende kapitaltal er vist i tabel 11 og 12.

3. ANDRE DANSKE KAPITALDATA

Der findes enkelte nyere danske forsøg på at konstruere kapitaldata. I Groes (1973) findes den af nærværende forfatter eneste kendte danske interviewundersøgelse om levetiden for maskiner. Stikprøven er ikke stor, men det er som nævnt den eneste i nyere tid. Den der opgjorte levetid er noget længere end vores, men langt ikke så meget længere, at det er blevet betragtet som et problem. I Groes og Bjerregaard (1976) er beregnet kapitaldata for byerhvervene under et dels ud fra en sudden-death antagelse og dels ved at indføre forskellige mekaniske afskrivningsfunktioner.

I Jørgensen (1978) er beregnet erhversfordelt kapital apparat ud fra beregnede marginale kapital-output kvoter på det dengang foreløbige nye nationalregnskab. Jørgensens erhvervsfordeling er meget på tværs af ADAMs, hvilket umuliggør enhver rimelig sammenligning med vores resultater. Men groft taget er der nogen lighed mellem Jørgensens marginale kapitalkvoter og vores.

I Usher (1980), der er en samling indlæg fra en konference holdt i 1976, findes flere artikler om konstruktion af kapitaldata. De fleste af artiklerne er dog kun af teoretisk interesse, hvis formålet alene er konstruktion af danske kapitaldata.

4. AFSLUTNING

Dette papir er nok ikke (forhåbentlig) det sidste om erhvervsfordelte danske kapitaldata. Forhåbentlig vil nationalregnskabssektionen i Danmarks Statistik engang lave data for kapitalapparatet, som er bedre empirisk funderet end nærværende forsøg og forhåbentligt på en branchefordeling, der kan aggregeres til ADAM erhverv. Men indtil dette sker, er der nok ikke megen grund til at tro, at der uden en endog væsentligt større arbejdsindsats kan laves bedre kapitaltal end nærværende tal.

Afslutningsvis skal det fremhæves, at datakonstruktion er overordentlig tidskrævende og hele tiden kræver skøn og beslutninger under ufuldkommen information. Derfor har beskrivelsen af datakonstruktionen kun omfattet de anvendte metoder og de mere generelle kriterier, der ligger bag ved de udøvede skøn. Det er

således ikke muligt med den her foreliggende beskrivelse at kontrollere hvert enkelt tal, men det er muligt at lave tal efter samme metode og så selv lave de nødvendige skøn. Den forskel, der derved fremkommer, afspejler blot den usikkerhed, der ligger i data når skøn træder i stedet for ikke-eksisterende statistiske oplysninger.

REFERENCER

- Binder, Morten og Lars Otto (1986): Investeringer i ADAM's fremstillingserhverv. Modelgruppen, Danmarks Statistik. Ikke offentligtgjort.
- Groes, N. (1973): Finansieringsmønstre i industrien, København: Akademisk Forlag.
- Groes, N. og P. Bjerregaard (1976): Measurement of Capital in Denmark, Økonomisk Institut, Københavns Universitet, gult memo nr 33.
- Jørgensen, N.L (1978): En dynamisk input-output model for Danmark 1966-73, Økonomisk Institut, Københavns Universitet, gult memo nr 56.
- Otto, L (1985): Price Sensitivity in Demand for Input: An Empirical Analysis of Danish Manufacturing. I En analyse af produktionsmulighederne i fremstillingserhverv, Rød serie nr 11, Københavns Universitets Økonomiske Institut 1986.
- Usher, D. (1980) (ed.): The Measurement of Capital, Chicago, University of Chicago Press.

TABELLER

Tabel 1. Kapitalkvoter ved alternative levetider

Erhverv	levetid	Maskiner og transportmidler				Bygninger				
		gnst	med	min	max	gnst	med	min	max	
NB	6 år	0.348	0.359	0.224	0.494	20	0.497	0.508	0.383	0.639
	10 år	0.557	0.558	0.385	0.743	30	0.688	0.693	0.587	0.766
NE	6 år	0.500	0.529	0.295	0.690	20	3.804	3.796	3.298	4.451
	10 år	0.748	0.759	0.539	1.047	30	4.926	4.892	4.382	5.540
NF	6 år	0.098	0.107	0.063	0.127	20	0.153	0.155	0.135	0.165
	10 år	0.158	0.173	0.103	0.197	30	0.200	0.198	0.194	0.207
NG	6 år	0.037	0.018	0.007	0.122	20	0.015	0.014	0.009	0.019
	10 år	0.052	0.042	0.013	0.123	30	0.020	0.020	0.017	0.024
NK	6 år	0.331	0.327	0.260	0.417	20	0.359	0.356	0.333	0.391
	10 år	0.485	0.484	0.417	0.565	30	0.432	0.434	0.418	0.446
NM	6 år	0.211	0.209	0.162	0.264	20	0.281	0.282	0.232	0.317
	10 år	0.324	0.324	0.234	0.418	30	0.349	0.352	0.326	0.371
NN	6 år	0.281	0.286	0.217	0.339	20	0.451	0.440	0.382	0.527
	10 år	0.448	0.464	0.344	0.510	30	0.638	0.640	0.594	0.664
NQ	6 år	0.205	0.211	0.149	0.250	20	0.265	0.266	0.215	0.294
	10 år	0.329	0.350	0.244	0.399	30	0.342	0.346	0.311	0.358
NT	6 år	0.147	0.139	0.097	0.266	20	0.350	0.347	0.273	0.418
	10 år	0.237	0.218	0.164	0.368	30	0.523	0.507	0.455	0.598

Tabel 2. Gennemsnitlige afskrivningsrater ved alternative levetider

Levetid	NB	NE	NF	NG	NK	NM	NN	NQ	NT
Bygninger og anlæg									
20	0.029	0.037	0.033	0.051	0.026	0.035	0.035	0.038	0.045
30	0.012	0.021	0.019	0	0.012	0.015	0.021	0.018	0.019
Maskiner og transportmidler									
6	0.147	0.152	0.152	0.159	0.145	0.144	0.153	0.157	0.154
10	0.080	0.087	0.083	0.093	0.07	0.074	0.086	0.087	0.080

Tabel 3. Kapitalkvoter og afskrivningsrater 1948-1983.

Erhverv	Kapitalkvoter				Afskrivningsrater			
	gnst	med	min	max	gnst	med	min	max
Bygninger:								
NB	0.635	0.637	0.812	0.529	0.015	0.014	0.014	0.017
NE	3.514	3.751	4.597	0.305	0.022	0.019	0.019	0.029
NF	0.202	0.202	0.258	0.174	0.022	0.021	0.020	0.028
NG	0.217	0.033	0.869	0.018	0.001	0.001	0.000	0.001
NK	0.421	0.408	0.559	0.367	0.015	0.014	0.013	0.022
NM	0.326	0.322	0.387	0.281	0.020	0.020	0.016	0.031
NN	0.560	0.557	0.636	0.485	0.024	0.024	0.020	0.028
NQ	0.290	0.290	0.327	0.253	0.026	0.028	0.016	0.031
NT	0.401	0.384	0.546	0.311	0.027	0.023	0.015	0.055
Maskiner:								
NB	0.356	0.357	0.458	0.278	0.147	0.150	0.104	0.202
NE	0.475	0.516	0.651	0.235	0.144	0.135	0.097	0.191
NF	0.112	0.110	0.200	0.077	0.147	0.151	0.125	0.174
NG	0.034	0.021	0.122	0.007	0.144	0.154	0.003	0.326
NK	0.313	0.318	0.383	0.190	0.142	0.138	0.125	0.175
NM	0.216	0.213	0.262	0.169	0.143	0.142	0.113	0.166
NN	0.295	0.294	0.354	0.231	0.150	0.150	0.124	0.174
NQ	0.209	0.211	0.248	0.162	0.153	0.152	0.106	0.208
NT	0.149	0.143	0.258	0.101	0.149	0.151	0.105	0.196
Bygninger og maskiner i alt:								
NB	0.991	0.979	1.235	0.837				
NE	3.988	4.186	5.202	0.540				
NF	0.314	0.315	0.458	0.251				
NG	0.252	0.142	0.898	0.040				
NK	0.735	0.724	0.914	0.574				
NM	0.542	0.542	0.646	0.455				
NN	0.855	0.852	0.963	0.736				
NQ	0.500	0.502	0.568	0.422				
NT	0.549	0.519	0.786	0.415				

Tabel 4. Kapitalkvoter i fremstillingserhverv i alt (excl energi; NE og NG)

	gennemsnit	median	min	max
Bygninger	0.31	0.31	0.27	0.35
Maskiner	0.19	0.20	0.15	0.24
I alt	0.50	0.51	0.42	0.59

Tabel 5. Afskrivningsrater i fremstillingserhverv i alt (excl energi; NE og NG)

	gennemsnit	median	min	max
Bygninger	0.021	0.021	0.019	0.027
Maskiner	0.147	0.150	0.117	0.170
I alt	0.069	0.070	0.056	0.079

Tabel 6. Marginale kapitalkvoter for bygninger

	A	B	E	H	NB	NE	NF	NG	NK	NM	NN	NQ	NT	O	QF	QH	QQ	QS	QT
1967	1.44	0.08	0.00	13.4	0.47	8.41	0.59	0.00	0.40	0.45	0.51	0.35	-0.3	2.28	1.16	0.66	2.49	0.59	3.31
1968	1.68	0.09	0.00	13.5	0.38	3.16	0.25	0.00	0.39	0.30	0.56	0.29	-1.8	2.70	1.16	0.67	1.56	0.09	2.33
1969	2.27	0.06	0.00	14.2	0.34	2.23	0.43	0.00	0.34	0.19	0.44	0.22	0.79	2.66	0.84	0.40	0.92	0.08	2.10
1970	12.9	0.06	0.00	13.6	0.38	2.32	0.33	0.00	0.39	0.23	0.40	0.27	3.89	2.65	1.14	0.48	0.73	0.07	2.07
1971	2.29	0.06	0.00	13.2	0.44	2.77	0.29	0.00	0.40	0.27	0.43	0.30	0.45	2.71	1.20	0.59	0.77	0.07	2.47
1972	2.12	0.05	0.00	13.6	0.42	2.82	0.29	0.00	0.33	0.25	0.43	0.26	0.36	2.71	1.10	0.62	0.77	0.09	2.21
1973	2.41	0.06	0.00	13.5	0.43	3.32	0.27	0.00	0.32	0.22	0.46	0.27	0.46	2.74	0.98	0.54	0.80	0.08	2.17
1974	1.92	0.08	0.00	13.0	0.65	3.61	0.28	0.01	0.36	0.26	0.52	0.33	0.32	2.75	1.09	0.67	0.88	0.09	2.68
1975	2.36	0.12	0.00	12.8	0.76	3.82	0.33	0.01	0.42	0.35	0.48	0.38	0.35	2.81	1.29	0.72	0.79	0.12	3.16
1976	2.53	0.09	0.00	13.0	0.61	3.43	0.31	0.01	0.35	0.30	0.50	0.30	0.46	2.75	1.26	0.57	0.73	0.10	2.70
1977	2.20	0.10	0.00	12.9	0.61	3.28	0.28	0.01	0.35	0.30	0.54	0.34	0.70	2.74	1.39	0.61	0.71	0.09	2.65
1978	2.10	0.11	0.00	12.9	0.61	3.31	0.27	0.01	0.37	0.30	0.69	0.36	0.84	2.60	1.29	0.63	0.68	0.10	2.63
1979	2.11	0.11	0.00	13.0	0.58	3.21	0.24	0.01	0.37	0.27	0.73	0.32	1.07	2.48	1.38	0.63	0.64	0.10	2.43
1980	2.17	0.14	0.00	13.0	0.76	3.24	0.22	0.01	0.38	0.28	0.68	0.34	0.89	2.41	1.65	0.69	0.64	0.11	2.54
1981	2.06	0.25	0.24	12.8	0.93	4.22	0.22	0.01	0.38	0.32	0.65	0.36	0.57	2.34	2.08	0.73	0.63	0.08	2.70
1982	1.84	0.23	0.80	12.8	0.90	4.21	0.24	0.01	0.39	0.32	0.65	0.34	0.46	2.25	2.89	0.67	0.61	0.08	2.69
1983	1.92	0.21	1.13	12.8	0.83	4.73	0.25	0.01	0.38	0.30	0.67	0.32	0.51	2.26	1.90	0.63	0.58	0.09	2.60

Tabel 7. Marginale kapitalkvoter for maskiner

	A	B	E	H	NB	NE	NF	NG	NK	NM	NN	NQ	NT	O	QF	QH	QQ	QS	QT
1967	0.44	0.16	0.00	0.00	0.34	0.61	0.14	0.01	0.45	0.24	0.31	0.23	0.28	0.11	0.11	0.16	0.26	2.11	0.50
1968	0.44	0.21	0.00	0.00	0.30	0.57	0.12	0.01	0.35	0.21	0.30	0.22	0.16	0.11	0.10	0.17	0.28	1.59	0.48
1969	0.47	0.20	0.00	0.00	0.30	0.46	0.14	0.01	0.33	0.17	0.27	0.20	0.15	0.11	0.09	0.15	0.28	1.31	0.49
1970	0.53	0.20	0.00	0.00	0.32	0.46	0.13	0.01	0.34	0.18	0.27	0.21	0.17	0.10	0.10	0.17	0.30	1.04	0.52
1971	0.47	0.20	-2.6	0.00	0.36	0.47	0.13	0.01	0.34	0.19	0.28	0.22	0.12	0.10	0.10	0.18	0.31	0.97	0.59
1972	0.47	0.18	4.72	0.00	0.35	0.45	0.12	0.01	0.31	0.19	0.28	0.21	0.12	0.10	0.09	0.18	0.30	1.17	0.55
1973	0.51	0.18	2.05	0.00	0.35	0.46	0.12	0.01	0.31	0.19	0.28	0.22	0.14	0.11	0.09	0.18	0.31	1.01	0.54
1974	0.51	0.20	3.42	0.00	0.40	0.47	0.13	0.01	0.32	0.21	0.29	0.23	0.13	0.10	0.09	0.20	0.31	1.13	0.56
1975	0.54	0.21	2.68	0.00	0.41	0.46	0.13	0.01	0.33	0.23	0.28	0.24	0.15	0.11	0.10	0.20	0.30	1.26	0.58
1976	0.56	0.20	3.07	0.00	0.38	0.45	0.13	0.01	0.32	0.23	0.27	0.23	0.16	0.10	0.11	0.19	0.30	1.29	0.55
1977	0.85	0.20	1.30	0.00	0.38	0.42	0.13	0.01	0.32	0.23	0.28	0.23	0.18	0.11	0.12	0.20	0.30	1.31	0.55
1978	0.55	0.20	1.45	0.00	0.37	0.39	0.13	0.01	0.32	0.23	0.29	0.23	0.19	0.11	0.12	0.20	0.31	1.38	0.55
1979	0.56	0.21	1.74	0.00	0.37	0.38	0.12	0.01	0.32	0.23	0.31	0.22	0.20	0.12	0.13	0.20	0.31	1.32	0.53
1980	0.55	0.22	2.93	0.00	0.40	0.38	0.12	0.01	0.33	0.23	0.30	0.23	0.19	0.12	0.15	0.21	0.31	1.30	0.54
1981	0.52	0.23	1.92	0.00	0.42	0.41	0.12	0.01	0.32	0.24	0.31	0.23	0.18	0.12	0.16	0.21	0.31	1.14	0.56
1982	0.50	0.23	1.52	0.01	0.42	0.39	0.12	0.02	0.32	0.24	0.30	0.22	0.17	0.13	0.18	0.21	0.30	1.12	0.56
1983	0.50	0.23	1.45	0.01	0.41	0.39	0.12	0.02	0.31	0.24	0.29	0.22	0.17	0.13	0.19	0.21	0.31	1.13	0.55

Table 8. Marginal and average capital ratios.

	Bygninger			Maskiner		
	marg	genn	genn/marg	marg	genn	genn/marg
a	1.92	(2.40)		.47	(.48)	
b	.05	(.06)		.18	(.18)	
e	.	(.06)		2.05	(2.09)	
h	13.02	(16.28)		.0	(.0)	
nb	.42	.64	1.5	.35	.36	1.0
ne	2.82	3.51	1.3	.45	.48	1.1
nf	.27	.20	.8	.12	.11	.9
ng	.01	.22	21	.01	.03	3.4
nk	.32	.42	1.3	.31	.31	1.0
nm	.22	.33	1.5	.18	.22	1.2
nn	.40	.56	1.4	.27	.30	1.1
nq	.27	.29	1.1	.21	.21	1.0
nt	.36	.40	1.1	.12	.15	1.24
o	2.71	(3.39)		.10	(.10)	
qf	.98	(1.23)		.09	(.09)	
qh	.54	(.68)		.18	(.18)	
qq	.73	(.91)		.30	(.31)	
qs	.07	(.09)		.97	(.99)	
qt	2.07	(2.59)		.52	(.53)	

Tabel 9. Bygningskapital i fremstillingserhverv.

År	nb	ne	nf	ng	nk	nm	nn	nq	nt
1948	2948	405	6056	16	1117	2895	1281	3885	1235
1949	3000	1122	6109	15	1184	3062	1310	4031	1290
1950	3081	2033	6163	15	1250	3316	1338	4172	1303
1951	3159	3269	6301	15	1348	3413	1382	4288	1329
1952	3226	4311	6451	15	1439	3557	1425	4402	1372
1953	3284	5360	6592	15	1561	3688	1457	4437	1429
1954	3334	6473	6679	14	1642	3820	1482	4447	1483
1955	3408	7582	6848	14	1704	3990	1531	4486	1618
1956	3511	8611	6931	14	1780	4152	1556	4598	1823
1957	3534	9514	6948	14	1817	4369	1562	4516	1928
1958	3621	10603	7049	14	1892	4589	1590	4613	2092
1959	3685	11787	7101	14	1994	4772	1608	4652	2288
1960	3785	12893	7257	14	2158	5140	1652	4852	2396
1961	4026	14095	7506	53	2359	5760	1727	5209	2607
1962	4481	15320	7696	111	2591	6365	1784	5709	2707
1963	4851	16596	7929	128	2855	7011	1861	6245	2768
1964	5139	17976	8167	135	3137	7500	1940	6560	2815
1965	5394	19385	8363	147	3432	7962	2002	7019	2852
1966	5805	20812	8515	151	3713	8564	2049	7675	2973
1967	6149	22253	8793	153	3987	9050	2136	7985	3042
1968	6353	23803	9191	155	4390	9378	2273	8063	3086
1969	6546	25395	9370	157	4741	9607	2361	8145	3105
1970	6940	26855	9705	159	5096	9870	2401	8350	3376
1971	7311	28277	9929	161	5481	10287	2435	8722	3431
1972	7593	29771	10219	163	5755	10616	2557	8815	3503
1973	7908	31367	10541	164	6038	10836	2716	8867	3522
1974	8281	32762	10777	166	6261	11275	2732	9142	3618
1975	8563	33760	11314	168	6552	12152	2723	9417	3705
1976	8641	34453	11665	169	6731	12561	2737	9367	3810
1977	8775	34925	12007	171	6970	12912	2816	9640	3946
1978	9000	35788	12300	173	7252	13343	2864	9927	3977
1979	9215	36933	12632	174	7425	13670	3143	10186	3908
1980	9366	38171	12977	176	7715	13961	3224	10276	3819
1981	9527	39294	13311	177	7998	14338	3291	10364	3722
1982	9749	40962	13554	179	8202	14595	3276	10369	3612
1983	9787	44281	13633	180	8397	14655	3271	10351	3498
1984	9754	47408	13670	178	8618	14575	3253	10212	3456

Tabel 10. Maskinkapital i fremstillingserhverv.

Ar	nb	ne	nf	ng	nk	nm	nn	nq	nt
1948	1785	311	4707	2	489	1941	779	3123	436
1949	1703	422	4406	2	583	1933	753	3053	440
1950	1645	561	4226	3	704	1986	741	3215	434
1951	1629	763	4146	3	814	2024	744	3303	432
1952	1624	921	4016	3	906	2044	723	3241	441
1953	1594	1063	3902	4	992	2054	715	3119	476
1954	1624	1209	3833	4	1082	2129	719	3078	495
1955	1684	1344	3702	4	1235	2210	722	2887	532
1956	1740	1415	3569	3	1324	2280	726	2867	571
1957	1712	1444	3405	3	1378	2332	716	2735	617
1958	1724	1516	3295	3	1450	2517	718	2807	674
1959	1798	1604	3216	4	1565	2714	732	2903	748
1960	1886	1682	3205	5	1682	3059	755	3221	851
1961	1999	1787	3306	7	1825	3525	804	3669	1012
1962	2367	1928	3549	118	1987	4073	894	4269	1033
1963	2788	2089	3876	382	2154	4613	1007	4817	1087
1964	3011	2281	4148	437	2391	5106	1094	5244	1087
1965	3525	2481	4425	634	2606	5585	1180	5758	1086
1966	3884	2690	4613	864	2952	6063	1241	6151	1087
1967	4243	2894	4816	810	3264	6287	1305	6444	1083
1968	4311	3164	5053	740	3767	6429	1378	6453	1071
1969	4232	3676	5210	528	4110	6450	1383	6452	1027
1970	4520	4017	5443	386	4489	6482	1361	6441	1112
1971	4831	4287	5609	351	4741	6695	1383	6569	1100
1972	5153	4411	5718	323	4985	6776	1490	6598	1076
1973	5259	4459	5702	299	5079	6835	1590	6688	1060
1974	5498	4208	5958	279	5262	7613	1526	7013	1196
1975	5593	4093	6416	263	5311	8826	1495	7293	1429
1976	5149	3919	6603	249	5270	9568	1433	7123	1702
1977	4938	3819	6789	237	5671	10180	1444	7332	1871
1978	4736	3507	6970	228	5783	10567	1414	7218	1941
1979	4603	3190	7015	220	5876	10652	1480	7129	1916
1980	4677	3233	7100	213	6082	10817	1711	6884	1739
1981	4898	3278	7144	208	6348	11096	1698	6635	1597
1982	5084	3415	6868	203	5933	10914	1737	6409	1485
1983	5118	3612	6667	216	5682	11113	1674	6218	1457
1984	4847	3709	6496	213	5551	11351	1554	6332	1425

Tabell 11

Lars Otto

Kapitalapparat

Erhverv År	Boligbenyttelse		Offentlig sektor	
	Bygn.	Mask.	Bygn.	Mask.
1966	333077	0.0	179234	5287.1
1967	346038	11.2	186091	5739.5
1968	360777	20.8	194339	6208.4
1969	374969	29.3	203282	6596.4
1970	393739	38.4	213355	6972.2
1971	411364	49.3	224214	7442.7
1972	428247	57.9	235389	7852.9
1973	452806	64.9	245852	8246.5
1974	478011	74.5	254196	8650.7
1975	494152	80.5	261856	8902.3
1976	506246	101.4	268785	9109.2
1977	522463	127.8	275717	9429.0
1978	535852	151.1	281943	10516.3
1979	549177	177.3	287759	11812.1
1980	562032	199.8	293748	13250.9
1981	570625	221.8	297584	14337.3
1982	573941	239.0	299314	15108.9
1983	575941	253.1	299467	16318.2

Tabel 11. Bygningskapital i ikke-fremstillingserhverv.

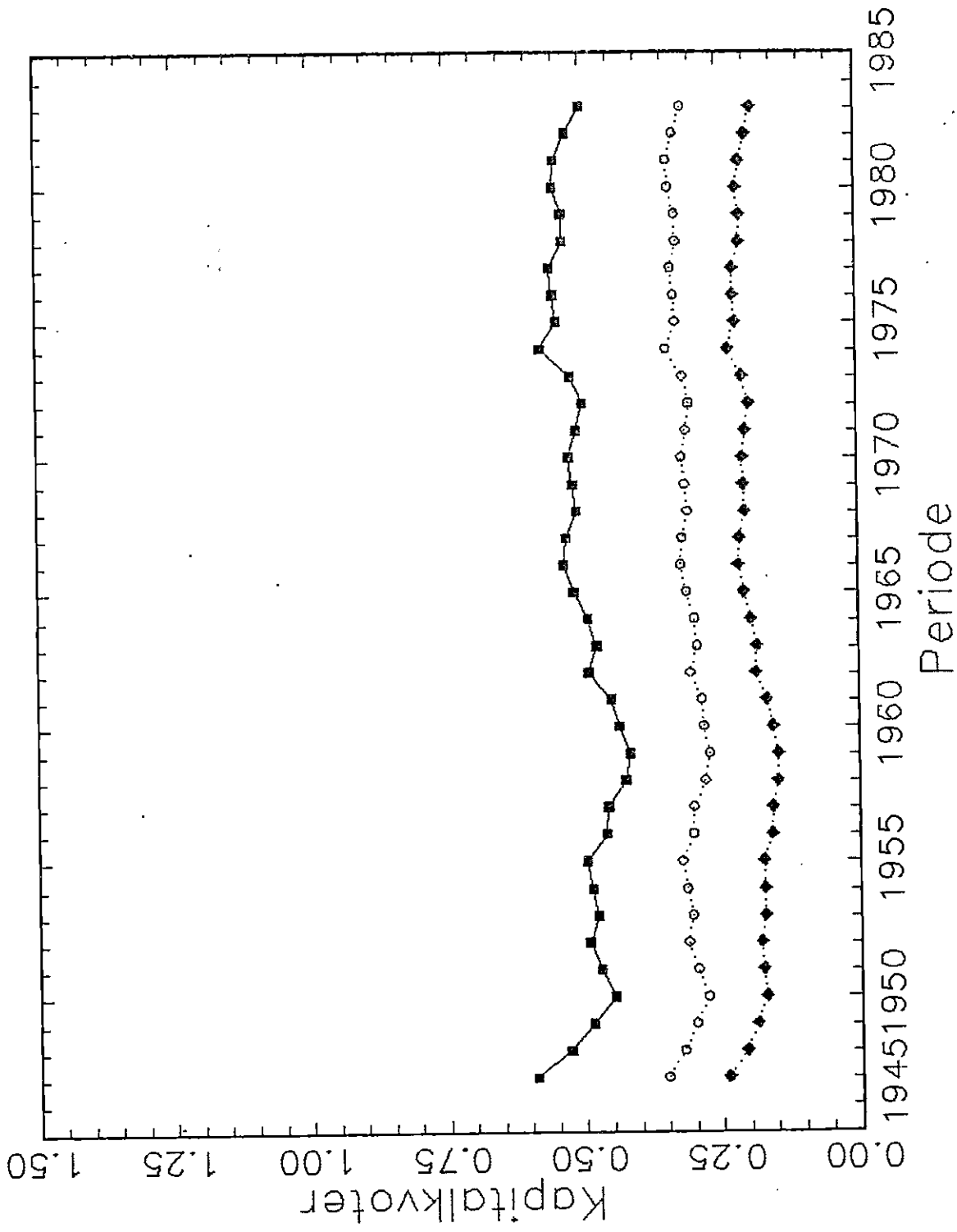
Ar	erhverv									
	a	b	e	h	o	qf	qh	qq	qs	qt
1966	78705	3021	5	3E+05	2E+005	11559	28895	36753	815	64209
1967	78860	3165	5	3E+05	2E+005	12180	29850	37362	862	66196
1968	78899	3287	5	4E+05	2E+005	12680	30574	38029	896	68033
1969	78635	3402	4	4E+05	2E+005	13334	31321	38662	928	69784
1970	78363	3524	4	4E+05	2E+005	14138	32016	39151	961	71641
1971	78298	3634	4	4E+05	2E+005	15059	32677	39515	995	73746
1972	78410	3741	4	4E+05	2E+005	15835	33508	40243	1036	76116
1973	78899	3843	4	5E+05	2E+005	16503	34320	40813	1077	78158
1974	79864	3919	4	5E+05	3E+005	17500	35469	41605	1136	79864
1975	80855	3982	4	5E+05	3E+005	18285	36437	42411	1191	81427
1976	81776	4038	4	5E+05	3E+005	19141	36756	42575	1224	83154
1977	83119	4092	4	5E+05	3E+005	19453	37542	43503	1266	84859
1978	85139	4253	4	5E+05	3E+005	19934	38639	44166	1303	86761
1979	87152	4452	4	5E+05	3E+005	20539	39597	44459	1322	88453
1980	89489	4491	4	6E+05	3E+005	21193	40427	44609	1352	90177
1981	90725	4583	3	6E+05	3E+005	22105	40832	44631	1392	91668
1982	90588	4600	274	6E+05	3E+005	22723	40759	44135	1404	92855
1983	90249	4590	2051	6E+05	3E+005	22558	40543	44387	1418	94069

Tabel 12. Maskinkapital i ikke-fremstillingserhverv.

Ar	erhverv									
	a	b	e	h	o	qf	qh	qq	qs	qt
1966	15741	9064	164	0	5287	846	7649	12520	8966	13139
1967	15958	9047	140	11	5740	930	7793	12001	10360	13091
1968	15970	9440	119	21	6208	997	7849	11717	11441	13247
1969	15786	10041	101	29	6596	1054	8001	11895	12776	13657
1970	15724	10880	86	38	6972	1137	8289	12437	12627	14347
1971	15667	11498	73	49	7443	1209	8868	13382	11727	15635
1972	15589	11663	219	58	7853	1306	9301	14001	11820	17042
1973	15924	11510	432	65	8247	1315	9524	14060	13492	16991
1974	17230	11662	367	75	8651	1383	10500	14736	13097	17368
1975	18211	11422	378	81	8902	1490	10715	14720	14700	17406
1976	19088	11210	565	101	9109	1592	10519	14513	15483	17202
1977	20036	11409	829	128	9429	1766	11297	15000	18040	17523
1978	20762	11652	790	151	10516	1904	11999	15877	19518	17746
1979	21418	11873	764	177	11812	2121	12533	17152	20290	18068
1980	22556	12178	1147	200	13251	2434	13040	18051	18876	18522
1981	21596	12048	1728	222	14337	2739	12935	18632	17540	19144
1982	20224	11575	2322	239	15109	3012	12422	17388	16141	20166
1983	19438	11229	3930	253	16318	3280	12405	17055	16784	20224

basls 1966, June 6, 1987 9:57:48 PM

Fremstil.erhverv excl energi

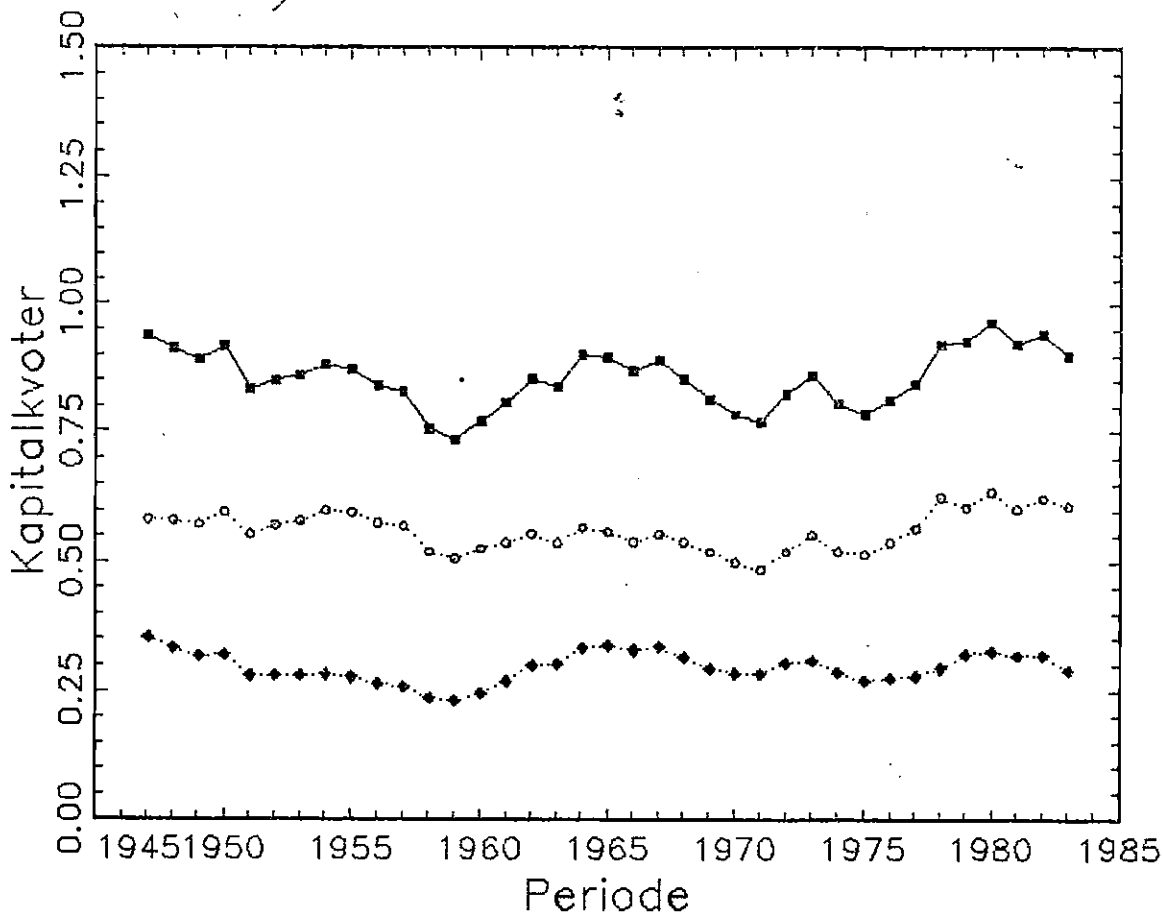


—■— B+M

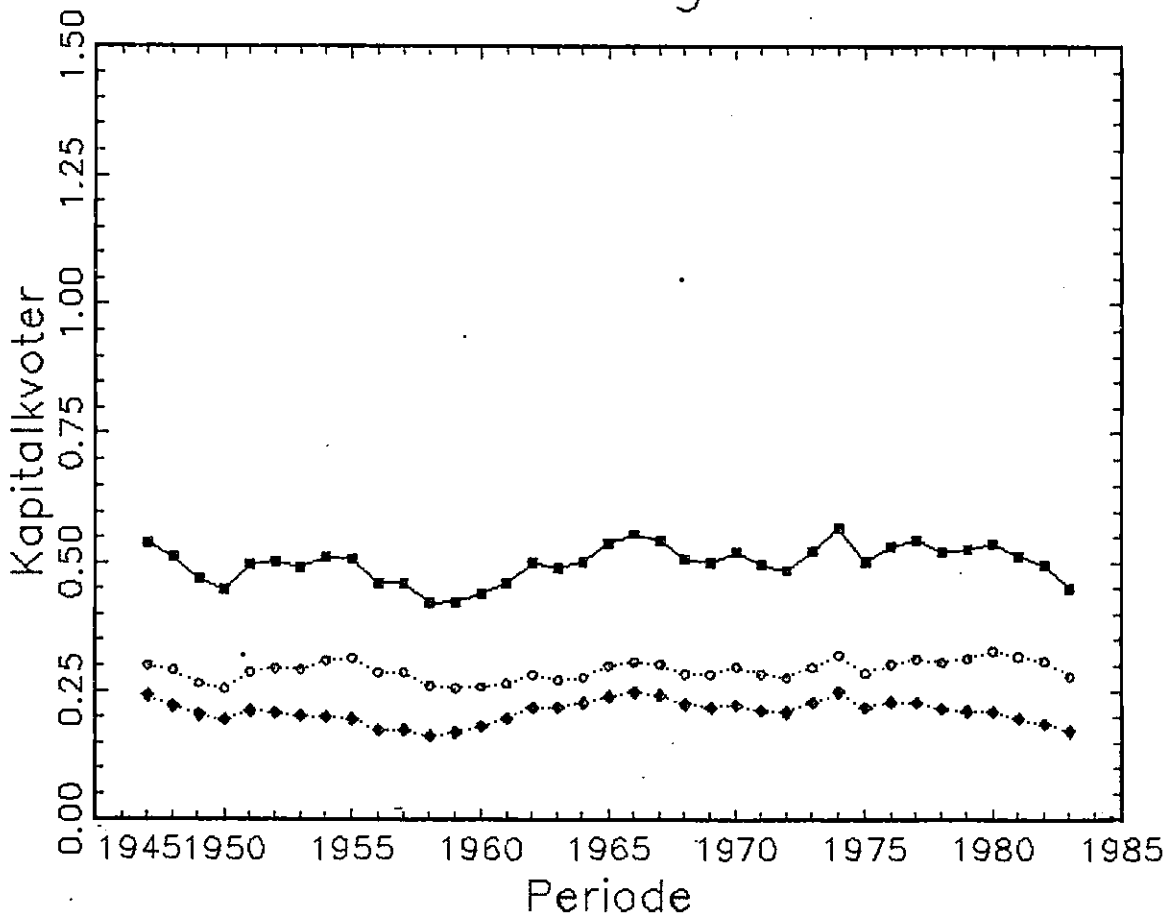
...◆... M

...○... B

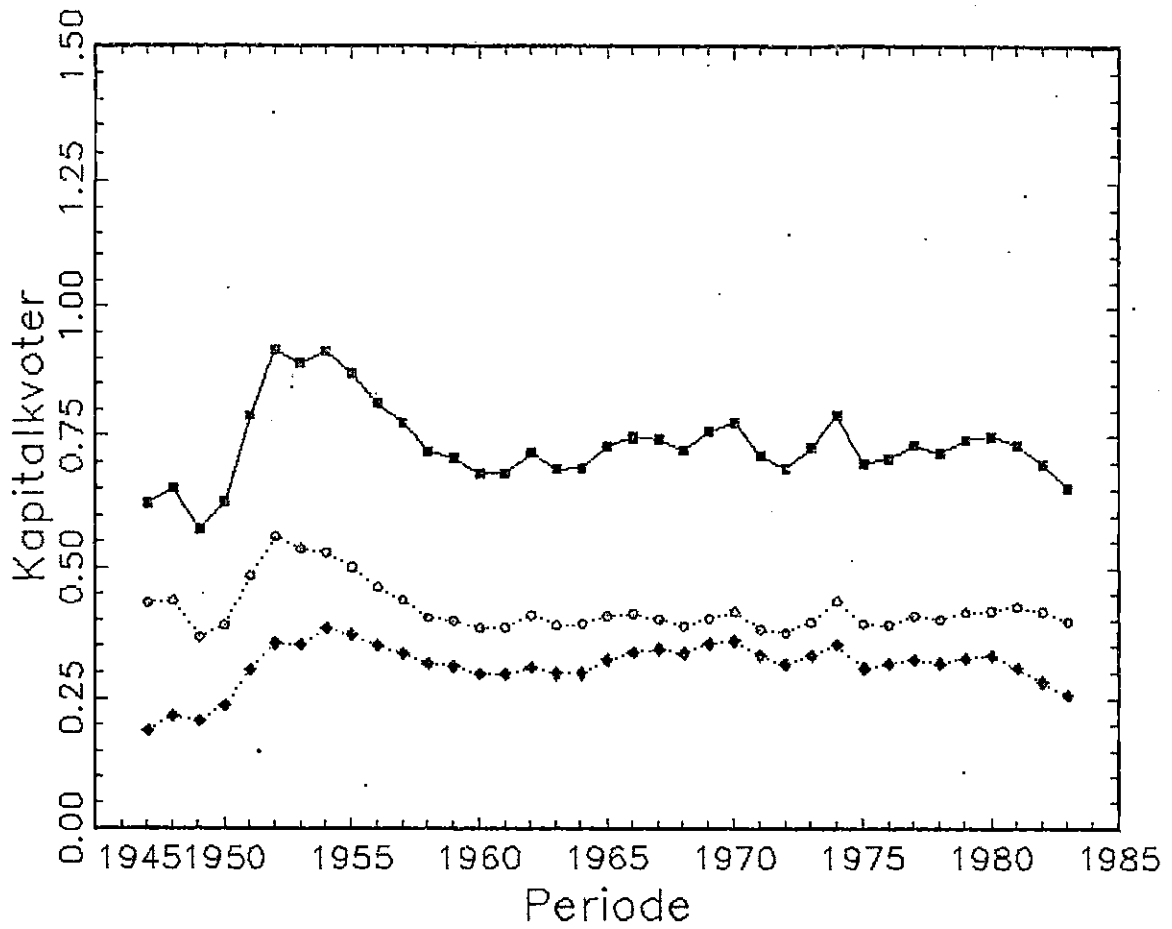
Nydelsesmiddelindustri



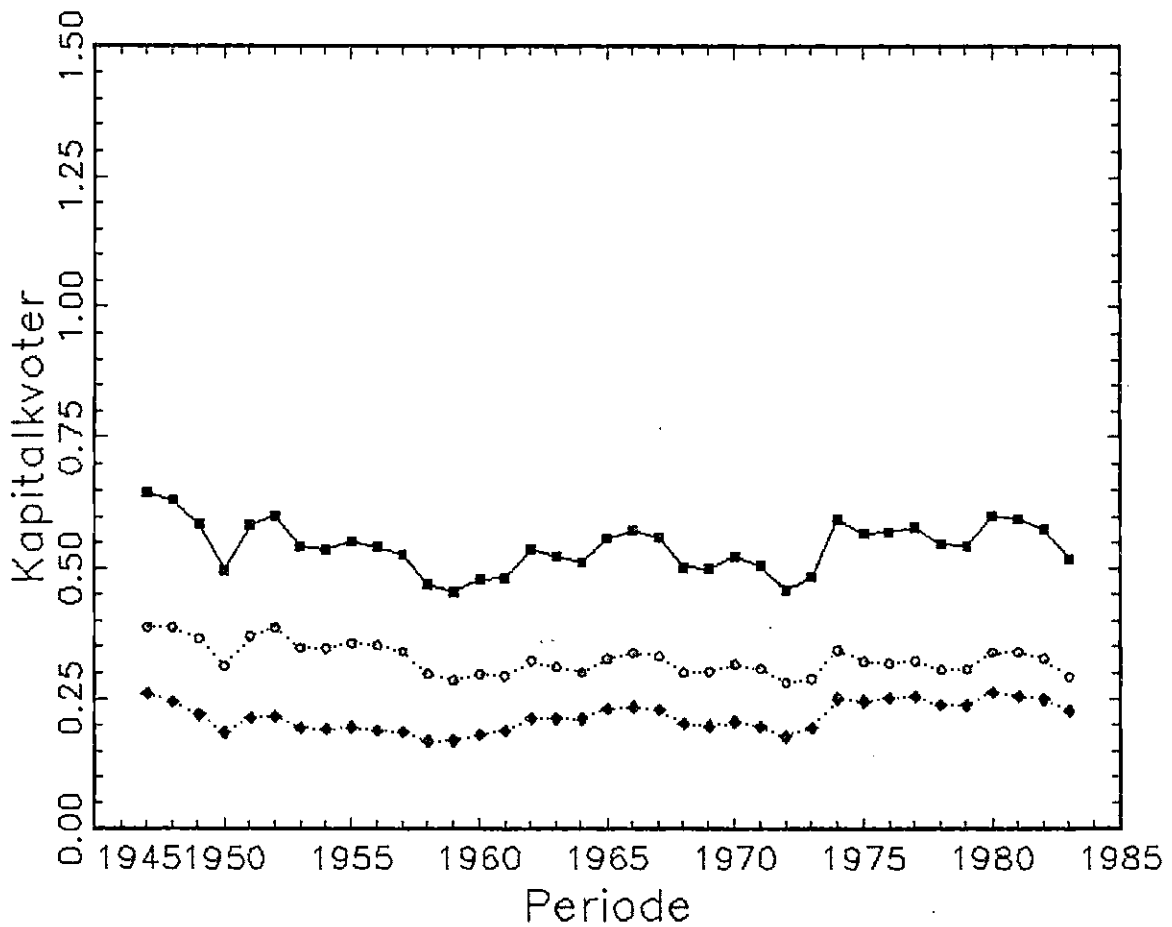
Anden fremstillingsvirksomhed



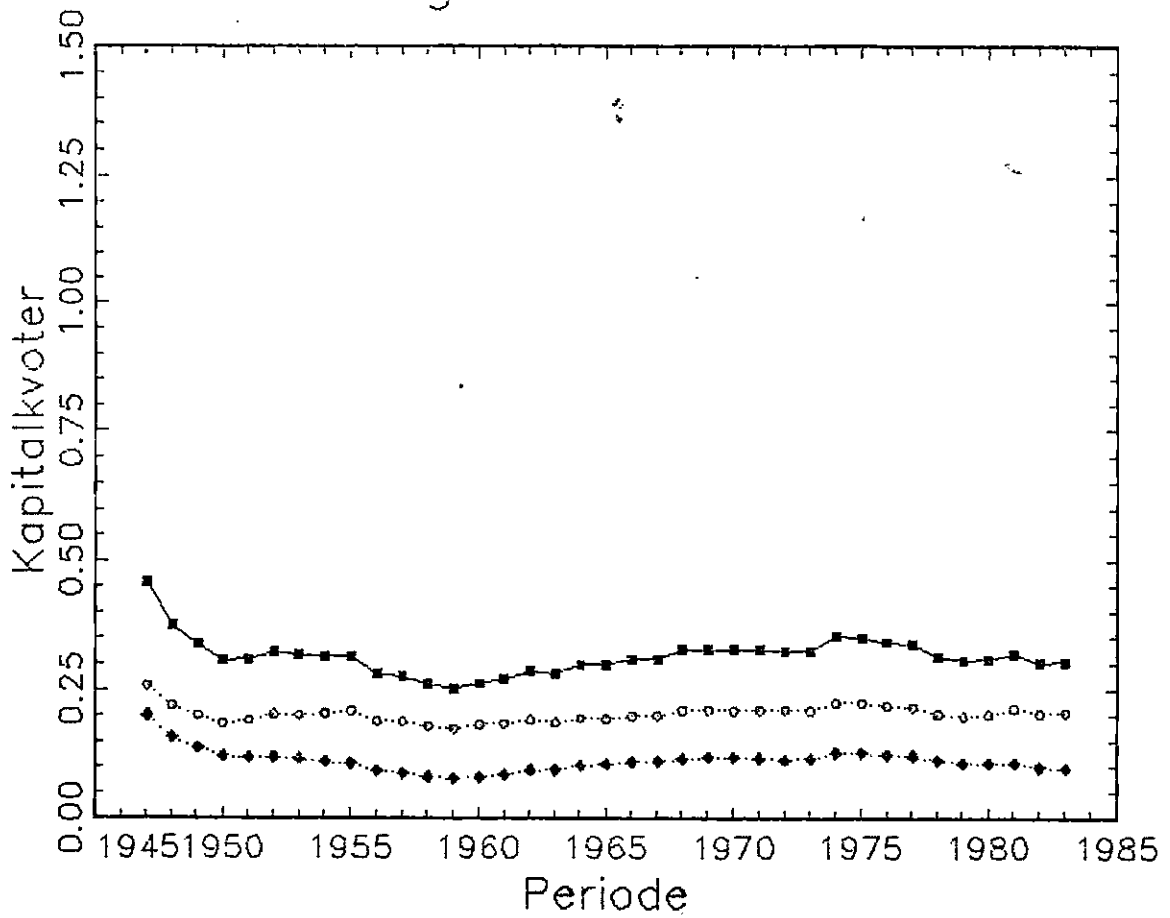
Kemisk industri



Metalindustri



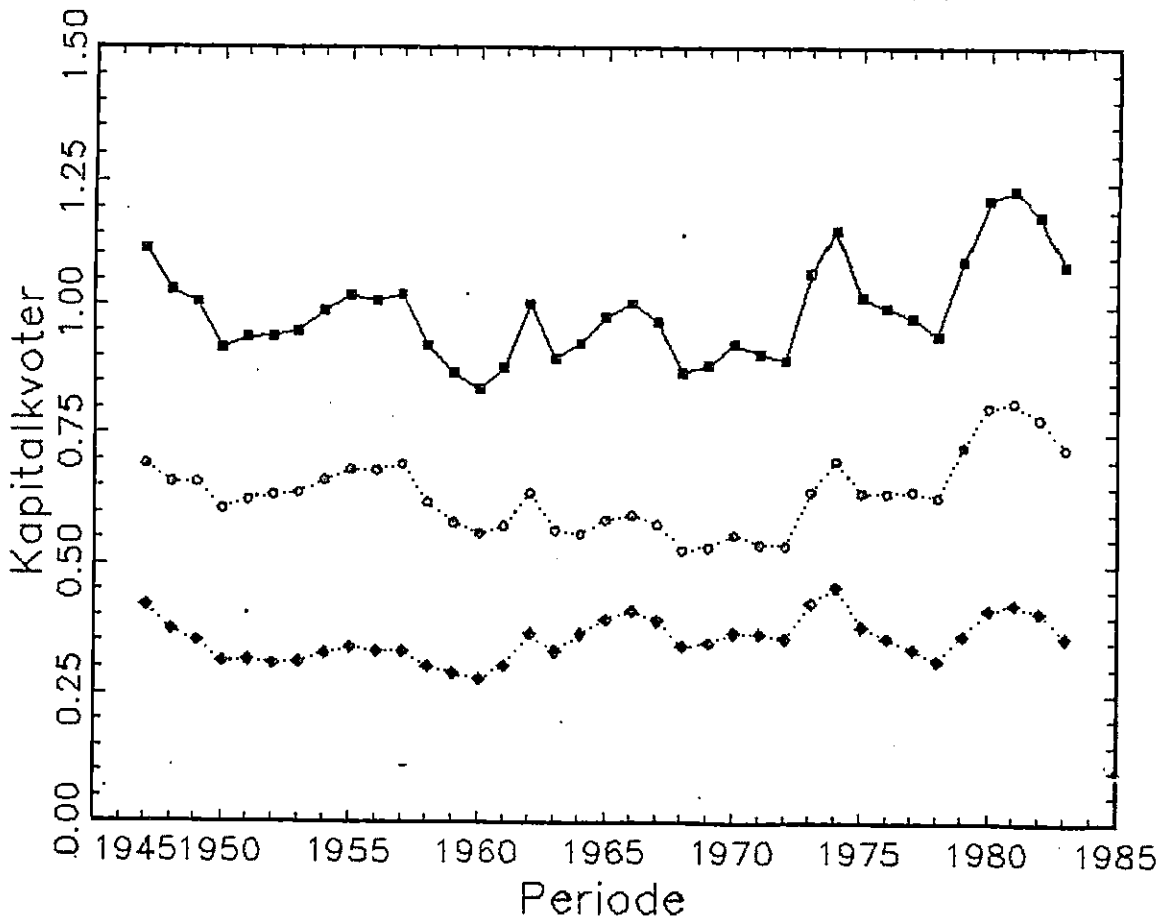
Næringsmiddelindustri



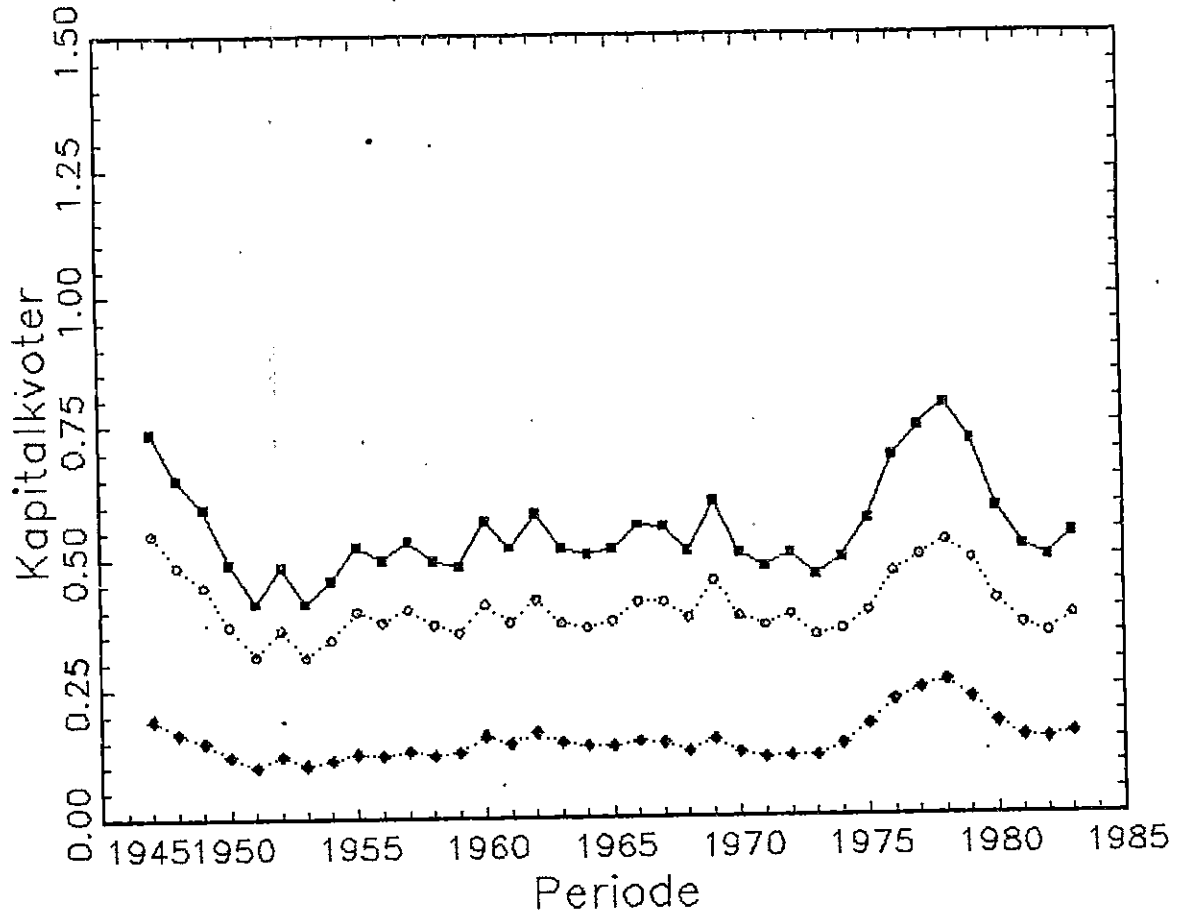
.....◆..... M ○..... B —■— B+M

base 1966, June 3, 1987 6:50:13 PM

Leverancer til B & A



Transportmiddelindustri



Den aftalte arbejdstid (HA).

Det skal her kort skitseres, hvorledes serien for den aftalte arbejdstid (HA) er fremskrevet til 1990, med de nye overenskomstfastsatte arbejdstidsnedsættelser indarbejdet.

Den aftalte arbejdstid beregnes udfra 2 størrelser; den daglige arbejdstid (HAD) (arbejdsugen/5) og antallet af arbejdsdage i normal-året (HAA), dvs. 365 dage fratrukket ferie-hverdage, weekender og søgne-helligdage (Det kan anføres, at helligdage undertiden falder på weekenddage, men dette ses der bort fra her).

For en nærmere redegørelse henvises til HJ/26/4-79.

Vi har således:

$$(1) HA = HAD * HAA$$

En arbejdstidsnedsættelse giver sig udslag i en mindskelse af HAD svarende til en femtedel af den ugentlige arbejdstidsforkortelse.

En ferieforlængelse svarer til en mindskelse af HAA med det pågældende antal dage.

Den aktuelle revision af tallene skyldes den overenskomstfastsatte arbejdstidsforkortelse for perioden 1987-1990. Hovedaftalen mellem LO og DA er valgt som udgangspunkt for de indgåede overenskomster (Se Mæglingsforslag 11/2-87). Her nedsættes den ugentlige arbejdstid med en halv time årligt over en 4-årig periode. Nedsættelserne træder i kraft pr 1/9 de pågældende år.

For at dække det aspekt, at arbejdstiden ændres midt i kalenderåret, vægtes årets daglige arbejdstider med h.h.v. 8/12 og 4/12.

Nedenfor er serierne for HA, HAD og HAA vist.

	HA	HAA	HAD
1970	1998	845	236.50
1971	1974	835	236.50
1972	1953	835	234
1973	1932	835	231.50
1974	1927	832	231.50
1975	1851	800	231.50
1976	1851	800	231.50
1977	1851	800	231.50
1978	1851	800	231.50
1979	1851	800	231.50
1980	1835	800	229.50
1981	1811	800	226.50
1982	1811	800	226.50
1983	1811	800	226.50
1984	1811	800	226.50
1985	1811	800	226.50
1986	1807	798	226.50
1987	1759	(780,770)	226.50
1988	1737	(770,760)	226.50
1989	1714	(760,750)	226.50
1990	1691	(750,740)	226.50

fra dec.1974 arb.tid = 41 3/4 → 40

fra dec.1986 arb.tid = 40 → 39