

# Interne notater

STATISTISK SENTRALBYRÅ

90/22

18. september 1990

## ODIN

EN SKATTE- OG TRYGDE-MODELL FOR PC

DOKUMENTASJON

Svanhild Gundersen og Kari Rørstad



# **ODIN**

**EN SKATTE- OG TRYGDE-MODELL FOR PC**

**DOKUMENTASJON**

**Svanhild Gundersen og Kari Rørstad**

## **INNHALDSFORTEGNELSE**

### **I. INNLEDING.**

### **II. BEREGNINGSDELEN.**

- II.I. Innledning.
- II.II. Datastruktur.
- II.III. Filorganisering.
- II.IV. Hushold og regelverdier.
- II.V. Beregning.
- II.VI. Tabeller.
- II.VII. Styring.
- II.IIX. Brukergrensesnitt.
- II.IX. Regelendringer i Odin.

### **III. HUSHOLD- OG REGELOPERASJONER.**

- III.I. Innledning.
- III.II. Filorganisering.
- III.III. Datastruktur.
- III.IV. Programbeskrivelse.
- III.V. Regel- og husholdsfiler.
- III.VI. Endringer i MUNIN.
- Vedl.1. Prosedyrer

### **IV. TEKNISK BESKRIVING.**

## I. INNLEDING.

Det norske skatte- og trygdesystemet er omfattende og sammensatt. Det er sterkere preget av hyppige endringer enn helhetlig tenking. Stadige forandringer og tallrike særtilfeller gjør det ikke umiddelbart enkelt å anslå en skatte- eller trygdelovs innvirkning på økonomien til de enkelte privatøkonomiske enheter i samfunnet. I denne uoversiktligheten kan et beregningsprogram øke innsikten i regelverkets virkninger; både tilsiktede og utilsiktede.

Et skatte- og trygdesystem kan ses på som et sett av matematiske funksjoner; skatter og trygder er funksjonsverdier; husholdkjennetegn og andre skattevariable er argumenter. Funksjonsformene er éntydig gitt av regelverket, forutsatt at lovteksten er fullstendig og ikke gir rom for tolkning.

Odin er et skatte- og trygdeberegningsprogram som brukes i finans-, sosial- og forbrukerdepartementet ved fastsetting av trygde- og skattesatser. Programmet kan beregne ca. 60 ulike skatte- og trygdevariable for spesifiserte hushold. Et hushold er sammensatt av en enslig inntekttaker, to samboere eller to ektefeller, og ca. 30 husholdkjennetegn identifiserer husholdmedlemmene. Programmet presenterer beregningsresultatet i tabellform, og brukeren kan velge blant fem hovedtyper av tabeller.

Å ha ett program som beregner både trygder og skatter er svært hensiktsmessig. Tidligere har separate programmer behandlet hver av disse to kategoriene, s.a. det har vært uklart hvordan de to griper inn i hverandre. Ved bestemming av trygdesatser er det selvsagt svært interessant å kjenne beløpet den trygdede sitter igjen med etter skatt, samtidig som en koordinering av skatte- og trygdelover kan gi et mer konsistent regelverk.

Skatte- og trygdevariable regnes ut på grunnlag av både fastsatte, historiske regler og brukerens selvlagde regler. En regel er et komplett skatte- og trygdesystem. Selvlagde regler har begrensingen at disse skattene og trygdene må ha samme funksjonsform som reelle regler, men parametrene kan variere. Denne begrensingen til tross kan programmet være nyttig både ved bestemming av nye regler og ved beskrivelse av eksisterende. Norske skatteregler har alltid vært komplekse slik at få personer har fullstendig oversikt over alle deres virkninger og bivirkninger. Odin kan belyse regelverket fra svært mange vinkler. Tabellene er så fleksible at en tabell kan inneholde en hvilken som helst kombinasjon av husholdvariable, regler og beregnede variable. Odin kan derfor tydeliggjøre forskjellen mellom skatte- og trygdesystemers ønskede og reelle effekter.

### I.I.Hva kjennetegner et hushold i Odin.

Et hushold i Odin består enten av én enslig inntekttaker, to samboende inntekttakere eller to gifte inntekttakere. Husholdmedlemmene kalles inntekttaker selv om vedkommende ikke har inntekt. Hver inntekttaker er identifisert av et sett kjennetegn, og hvert kjennetegn påvirker én eller flere skatte- eller trygdevariable. Kjennetegnene refereres til som husholdvariable.

#### HUSHOLDVARIABLE I ODIN

lønn  
 næringsinntekt  
 renteinntekt  
 aksjeinntekt  
 supplerende pensjon  
 mottatt underholdsbidrag  
 renteutgifter  
 reisefradrag  
 betalt underholdsbidrag  
 barnepassutgifter  
 formue ekskl. bolig  
 boligtakst  
 gjeld  
 sms sparebeløp  
 pensjonstatus  
 fødselsår  
 sluttpoeng  
 uførhetsgrad  
 sivilstatus  
 antall fellesbarn  
 antall særkullsbarn  
 boligtype  
 grunnstønad  
 hjelpestønad  
 alder på barn med underholdsbidrag  
 alder på barn med barnepensjon  
 alder på særkullsbarn  
 alder på fellesbarn

### I.II.Hvilke variable beregner Odin.

En skatte- eller trygdevariabel, fra nå av referert til som beregnet variabel, er en størrelse målt i kroner som avhenger av regelverket, husholdvariable og andre beregnede variable.

Siden Odin ønsker å være en korrekt beskriving av det norske trygde- og skatte-systemet, foretar den nesten ingen forenklinger. Programmet regner ut alle lovdefinerte trygde- og skattestørrelser og regnemåten er holdt så nøyaktig som mulig. Når lovteksten gir rom for skjønn, må man selvsagt velge én bestemt tolkning under implementeringen.

## BEREGNEDE VARIABLE I ODIN:

**A: KAPITALINNTEKTER:**

boliginntekt  
renteinntekt - fribeløp  
aksjeutbytte - fribeløp  
pensjonsgivende næringsinntekt utenom jordbruk, skogbruk og fiske  
pensjonsgivende lønnsinntekt  
pensjonsgivende inntekt

**B: TRYGDER OG OVERFØRINGER:**

grunnpensjon  
forsørgertillegg for ektefelle  
forsørgertillegg for barn  
tilleggspensjon  
særtilllegg  
kompensasjonstilllegg  
barnepensjon  
sum trygd  
poenginntekt  
brutto pensjonsdekning  
netto underholdsbidrag  
konfiskert underholdsbidrag  
underholdbidrag tilskudd

**C: FRADRAK:**

minstebidrag  
oppgjørfradrag  
foreldrefradrag  
reisefradrag  
særfradrag for alder og uførhet  
særfradrag i bruttoinntekt for personer med liten skatteevne  
særfradrag i nettoinntekt for personer med liten skatteevne

**D: INNTEKTSGRUNNLAG:**

grunnlag kommuneskatt  
grunnlag fellesskatt  
grunnlag statsskatt  
grunnlag toppskatt  
grunnlag folketrygdens sykedel  
grunnlag folketrygdens helsedel  
grunnlag folketrygdens pensjonsdel  
grunnlag folketrygdens trygdedel

**E: SKATTEVARIABLE:**

kommuneskatt  
fellesskatt  
statsskatt  
toppskatt  
folketrygdens sykedel  
folketrygdens helsedel  
folketrygdens pensjonsdel  
folketrygdens trygdeavgift  
skattefradrag ved liten skatteevne  
formueskatt, stat  
formueskatt, kommune  
barnetrygd  
forsørgerfradrag  
sms skattereduksjon  
sum skatt  
barnetrygd + forsørgerfradrag  
sum kommune og fellesskatt  
gjennomsnittskatt  
marginalskatt  
marginaleffekt  
disponibel inntekt  
korrigert disponibel inntekt  
inntekt pr. forbruksenhet  
bruttoinntekt  
brutto formue  
skatteklasser

### I.III. Hva slags tabeller kan Odin lage:

Odin behandler ett hushold om gangen, slik at én tabell inneholder beregnede variable for bare én husholdning.

Tabellene kan deles inn i fem hovedgrupper:

1. Én husholdvariabel med varierende verdier i forspalten og et ubegrenset antall beregnede variable i kolonnene.

Eks.:

Ulike skattetyper for et hushold under regel88 hvor medlem 1s lønn varierer.

Filnavn : ENSLIG.HUS      Sist endret (opprettet) : 09/11/90

Filnavn : REGEL89.REG      Sist endret (opprettet) : 09/11/90

Ingen prisjustering.

Inntektindeks for regel REGEL89.REG er 1.000.

LØNN Medl.1	KOMM.SK.	STAT.SK	TOPP.SK	SUMSKATT
0	0	0	0	0
50000	5397	0	0	10786
100000	15792	0	0	27903
150000	26292	3200	0	48353
200000	36792	13150	425	75978



2. Én husholdvariabel med varierende verdier i forspalten, én hushold- variabel med ulike verdier i kolonnene og én endogen variabel i tabell- elementene.

Eks.:

Total skatt for et hushold under regel88 hvor medlem 1s lønn og SMSsparing varierer.

Filnavn : ENSLIG.HUS      Sist endret (opprettet) : 09/11/90

Filnavn : REGEL90.REG      Sist endret (opprettet) : 09/11/90  
Inneholder satser for året 1990 Grunnbeløp våren '90.

Ingen prisjustering.

Inntektindeks for regel REGEL90.REG er 1.000.

SUMSKATT

LØNN Medl.1	SMS SPARING Medl.1				
	0	2000	4000	6000	8000
0	0	0	0	0	0
50000	10270	9770	9270	9270	9270
100000	26910	26410	25910	25910	25910
150000	45860	45360	44860	44860	44860

3. Én husholdvariabel med varierende verdier i forspalten, ulike skatte- regler i kolonnen og én endogen variabel i tabellen.

Eks.:

Total trygd for et hushold hvor medlem 1s sluttspoeng varierer.  
Tabellen viser trygden for både regel89 og regel86.

Filnavn : ALDERP.HUS      Sist endret (opprettet) : 04/27/90  
Enslig alderspensjonist, født i 1915 med fire pensjonspoeng.

Ingen prisjustering.

Inntektindeks for regel REGEL89.REG er 1.000.  
Inntektindeks for regel REGEL90.REG er 1.000.

SUMTRYGD

PENSJONSPOENG  
Medl.1

	REGEL89	REGEL90
0.00	51172	51839
1.00	51172	51839
2.00	54561	55273
3.00	65453	66309
4.00	76346	77345
5.00	81793	82863
6.00	87239	88381
7.00	92685	93899
8.00	98132	99418
8.33	99929	101238

4. Forskjellige skatteregler i forspalten og et ubegrenset antall beregnede variable i kolonnene.

Eks.:

Tabellen viser forskjellige beregnede variable for et hushold under ulike regler.

Filnavn : ALDERP.HUS      Sist endret (opprettet) : 04/27/90  
Enslig alderspensjonist, født i 1915 med fire pensjonspoeng.

Ingen prisjustering.

Inntektindeks for regel REGEL88.REG er 1.000.  
Inntektindeks for regel REGEL89.REG er 1.000.  
Inntektindeks for regel REGEL90.REG er 1.000.

	GRUNNPEN	SÆRTILL.	SUMTRYGD	SUMSKATT
REGEL88	30850	0	72998	8655
REGEL89	32275	0	76346	8323
REGEL90	32700	0	77345	7323

5. To husholdvariabler med varierende verdier i forspalten, én hushold- variabel med ulike verdier i kolonnene og én endogen variabel i tabell- elementene.

Eks.:

Total skatt for et hushold under regel88 når medlem 1s lønn, brutto rente-inntekt og SMSspar varierer.

Filnavn : ENSLIG.HUS      Sist endret (opprettet) : 09/11/90

Filnavn : REGEL90.REG      Sist endret (opprettet) : 09/11/90  
Inneholder satser for året 1990 Grunnbeløp våren '90.

Ingen prisjustering.

Inntektindeks for regel REGEL90.REG er 1.000.

SUMSKATT

LØNN

Medl.1

SMS SPARING  
Medl.1

BR. RENTEINNT.  
Medl.1

		0	2000	4000	6000	8000
50000						
	10000	12090	11590	11090	11090	11090
	20000	14690	14190	13690	13690	13690
	30000	17290	16790	16290	16290	16290
100000						
	10000	28730	28230	27730	27730	27730
	20000	31330	30830	30330	30330	30330
	30000	33930	33430	32930	32930	32930

Husholdvariablene kan variere både med jevne steg og vilkårlige verdier. Dessuten må man spesifisere hvilket husholdmedlem variabelen skal løpe for. Hvis ønsket, kan tabellene ha oppspaltet form, slik at beregnede variable for hvert av husholdmedlemmene vises.

Filnavn : BAFAM.HUS Sist endret (opprettet) : 04/27/90  
Barnefamilie med tre barn, på hhv ett, tre og fem år. Inntekttaker 1

Filnavn : REGEL90.REG Sist endret (opprettet) : 09/11/90  
Inneholder satser for året 1990 Grunnbeløp våren '90.

Ingen prisjustering.

Inntektindeks for regel REGEL90.REG er 1.000.

LØNN Medl.2	STAT.SK		Sum	SUMSKATT		Sum
	Medl.1	Medl.2		Medl.1	Medl.2	
100000	12865	0	12865	78880	-5634	73246
150000	12865	1600	14465	78880	12866	91746
200000	12865	8700	21565	78880	36866	115746
250000	12100	17965	30065	76945	68026	144971

## II. BEREGNINGSDELEN AV ODIN

### II.II. INNLEDING.

Beregningsgrenen er den delen av Odin som inneholder rutiner for beregning, generering av tabeller, lesing og initiering av husholdvariable og regelverdier og kommunikasjon med brukeren. De følgende sidene beskriver hver enkelt av disse modulene, og kommenterer samtidig datastruktur og programoppbygging. Notatet behandler ikke koden på prosedyrenivå; beregningsdelen er såpass stor at en detaljert dokumentasjon av hver rutine ville holde forfatteren sysselsatt fram til år 2000.

Beregningsmodulen er i programmeringspråket C.

### II.II.DATASTRUKTUR.

Ved valg av datastruktur veide hensynet til oversiktighet tungt. Omlag 60 beregnede variable, 30 husholdvariable og 70 regelverdier skapte et behov for en gjennomtenkt og velorganisert struktur med få globale variable og mange rutiner. Samtidig er det norske skattesystemet såpass regnekrevende at man måtte tenke på CPU-tid; å lage en middels stor tabell kan ikke kreve mer enn et titalls CPU-sekunder. Mange globale variable og få filoperasjoner ivaretok dette hensynet. Ved bestemming av kodeoppbygging måtte man derfor foreta en avveining mellom disse to momentene.

Tidshensynet gjorde det umulig å unngå globale variable. Husholdvariable og beregnede variable er derfor globale arrayer av lengde to; ett element for hvert husholdmedlem.

Også regelverdiene er globale. Hver regel er et sett av fem strukturer, hvor de enkelte regelverdiene er strukturelementer. Ved kjøring oppretter programmet nøyaktig like mange struktursett som antall regler brukeren ønsker å utføre beregninger med.

En struktur er en dataenhet som er sammensatt av flere variable og svarer til recordbegrepet i Pascal. Typen skiller seg fra andre variable ved at programmet kan lage og slette et ubegrenset antall strukturobjekter under kjøring. Både oppretting av og referering til objektene foregår vha strukturpekere, - en variabeltype som er spesiallaget for å håndtere strukturobjekter.

Hver beregnet variabel har sin egen rutine og tilordnes derfor BARE vha koden i denne prosedyren. Denne ordningen gjør koden oversiktlig og enkel å endre.

Odin har et omfattende brukergrensesnitt; vha spesialdesignede PowerScreen-skjermbilder spesifiserer brukeren hvordan tabellen skal være. Grensesnittet er et eget program som skriver tabellspesifikasjonene til en midlertidig fil, "snittet", og beregningsprogrammet starter med å lese denne fila.

## II.III.FILORGANISERING.

Et stort program som Odin kan selvsagt ikke få plass på én fil. Ved filorganisering er rutinene gruppert slik at prosedyrer som behandler samme programdel enten ligger på samme fil eller på filer med stor navnelikhet.

Alle beregningsrutinene ligger på filer med filnavn på "te". "te1.c" inneholder kapitalinntektrutiner, "te2.c" inneholder rutiner for trygder og overføringer. På "te3.c" ligger inntektfradragprosedyrene, "te4.c" består av inntektgrunnlag-rutinene, "te5.c" inneholder skatterutiner og "te6.c" inneholder rutiner for bestemming av skatteklasser, marginalsatt, marginaleffekt og hovedberegning-prosedyren.

Filer med filnavn på "re" inneholder prosedyrer som leser og initierer hushold og regelverdier. Regelverdirutinene ligger på fila "rel.c" og husholdrutinene er på fila "re2.c".

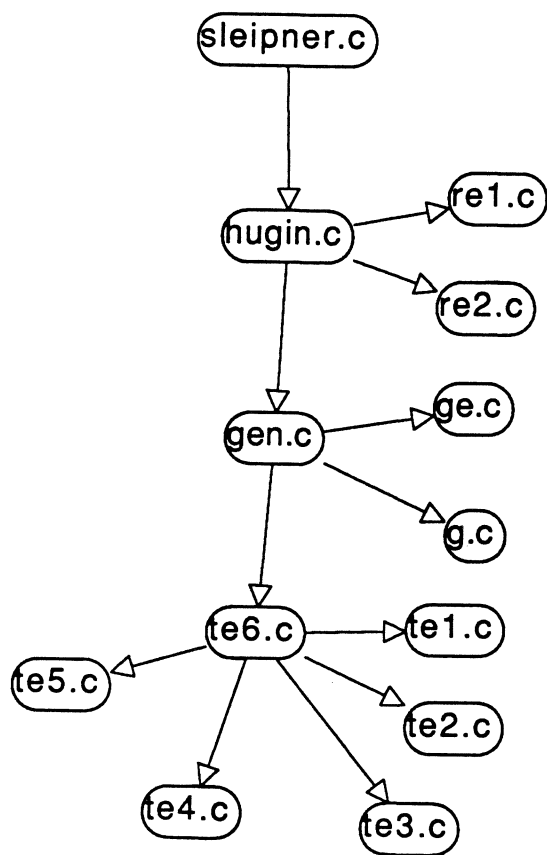
Tabellrutiner ligger på filer med navn på g. Fila "gen.c" består av prosedyrer som styrer tabellaginga; fila "ge.c" inneholder smårutiner for å skrive ut beregnede variable og husholdvariable, prosedyrer for pris- og inntektjustering og rutiner for å øke husholdverdier ved tabellgenerering. Til slutt inneholder fila "g.c" rutiner for å skrive ut medlemsnummer og navn på beregnede variable og husholdvariable.

Prosedyrer som leser tabellspesifikasjoner og som så kaller opp de nødvendige hjelperutinene, altså selve styringen av Odin, ligger på fila "hugin.c".

Brukergrensesnittet ligger på fila "sleipner.c". "Sleipner" består av rutiner for å be om de enkelte tabellspesifikasjonene, hvor kall på Power Screen-prosedyrer inngår. I tillegg til kodefilene opererer programmene med såkalte headerfiler. Headerfiler er et C-fenomen og betegner en egen fil som inneholder alle prosedyrenavn og globale variable i et program. Ved å bruke denne filtypen unngår man plasskrevende globale blokker i hver fil, samtidig som oversiktligheten i koden blir større. Brukergrensesnittet har headerfila "head.h", mens selve beregnings-programmet bruker headerfila "he.h".

Diagrammet under ønsker å illustrere hvordan de ulike rutinene aktiviserer hverandre under kjøring. Siden et detaljert skjema med avmerking av hver enkelt prosedyre ville bli uoversiktlig, bruker diagrammet filene som blokkheter.

FIGUR





## II.IV.HUSHOLD OG REGELVERDIER.

Ved hver kjøring må brukeren velge ett hushold og én eller flere regler. Hushold og regler ligger på egne, formaterte asciifiler, og filnavnene har ekstensjon hhv .hus og .reg.

Under programkjøring ligger husholdverdiene i globale husholdarrayer. Et eget rutinesett, sammensatt av prosedyrene leshusfamfolke, leshuslonn, leshusinnt, leshusbarn og leshusdiverse, leser husholdkjennetegn fra den utvalgte husholdfila og initierer husholdvariablene. Disse prosedyrene bruker ingen globale variable og kommuniserer med resten av programmet bare via parametre.

Mens en kjøring alltid bruker bare ett hushold, kan den samme kjøringen trenge alt fra én til ti regler, slik at regler må ha en dynamisk datastruktur. Tallet ti er fastsatt av programmererne og er lett å endre dersom man ønsker å foreta beregninger med enda flere regler. I Odin er en regel sammensatt av fem strukturer. De fem strukturene er "kapregel" som inneholder regelverdier for beregning av kapitalinntekter, "trygdregel" til trygder og overføringer, "fradregel" til inntektfradrag, "kskattregel" til stykkevis lineære skatter og "enkskatt-regel" til andre skattetyper. Strukturpekerne er elementer i arrayer av lengde ti, og ved hver kjøring oppretter programmet nøyaktig så mange strukturer som er nødvendig for å utføre beregningene.

Et eget prosedyresett tar seg av regelverdilesing. Rutinene "leskap", "lesfradr", "lesenkeltskatt", "leskomm", "lesfelles", "lesstat", "lestopp", "leskomfor", "lesstatfor", "leshelse", "lessyke" og "lesskattfra" leser og initierer regelverdier til hhv kapitalinntekter, trygder og overføringer, fradrag og skatter. Heller ikke disse prosedyrene bruker globale variable, men kommuniserer med om-verdenen via filnavn- og strukturparametre. I tillegg administrerer hoved-rutina "lesregel" lesingen ved å kalle de enkelte delrutinene.

## II.V.BEREGNING.

Odin har fem typer beregnede variable: kapitalinntekter, trygder og overføringer, inntektfradrag, inntektgrunnlag og skatter. Variablene påvirker hverandre i den rekkefølgen de er nevnt: mens kapitalinntekter er uavhengige av variable fra de andre gruppene, er trygder og overføringer avhengig av kapitalinntekter, inntektfradrag avhenger av trygder og overføringer og kapitalinntekter osv.

Hver variabel har sin egen rutine hvor både hushold- og beregnede variable inngår globalt, slik at prosedyrene ikke er fullstendig skjermet mot omverdenen. Alternativt kunne disse størrelsene være parametre. Denne løsningen vil imidlertid gi rutiner med flere titalls parametre og dermed forårsake både uoversiktlig kode og stort stakkbehov. Av den grunn framstår globale variable som den eneste gjennomførbare tilnærmingen.

En beregningsrutine kan ha to parametertyper: Heltallsparameteren "i" angir husholdmedlemmets indeks og har ved kall enten verdien én eller to. Strukturparametrene refererer ved kall til regelverdiene kjøringen skal anvende.

Hver rutine har en float hjelpevariabel, "hjelp", som vikarierer for den beregnede variabelen ved utregning. Til slutt i prosedyren får den beregnede variabelen hjelps verdi.

Ved implementering av det norske skattesystemet støter man fort på vanskeligheten med endrende skatteregler: beregningsmåten for en variabel varierer fra år til år, nye variable kommer til og andre utgår. Programmet må selvsagt kunne foreta alle utregningsmåtene, samtidig som brukeren bør ha mulighet til å bestemme aktuell regnemåte ved hver kjøring. Odin løser problemet ved å la regelarkivet inneholde beregningsnøkklene. Ønsker man å utelate en variabel fra en regel, går man inn i regelarkivet og nullstiller alle variabelens regelverdier. Variabelen blir da null ved beregning med denne regelen.

Litt større problemer skaper variable som endrer funksjonsform fra regel til regel. Også i dette tilfellet ligger regnenøkkelen i regelarkivet. En av variabelens regelverdier bestemmer regnemåte; ved kjøring tester rutina på denne regelstørrelsen for å avgjøre hvordan variabelen skal være. Denne løsningen krever selvsagt at brukeren til enhver tid vet hvilke regelverdier som gir opp-hav til de forskjellige regnemåtene.

Norske skatter er alle stykkevis lineære funksjoner av inntektgrunnlaget, hvor antall knekkpunkter varierer med regel og skatteart. Odin bruker én skatterutine, "float trappeskatt", til alle skatteutregningene. Antall knekkpunkter angis i en innparameter, og ved prosedyrekall bestemmer antall regelverdier aktuell parameterverdi.

Selve utregninga skjer i rutina "bereg". Denne prosedyren kaller alle beregningsrutinene, og rekkefølgen prosedyrene opptre i, er ikke likegyldig. Siden de beregnede variable påvirker hverandre i nevnte orden, er det viktig at kapitalinntekter kommer først, deretter trygder og overføringer, så inntektfradrag etterfulgt av inntektgrunnlag og til slutt skatter. Dessuten avhenger et husholdmedlems variable ofte av det andre husholdmedlemmets variable, slik at man må regne ut en beregnet variabel for begge inntekttakere før man beregner neste variabel.

## II.VI. TABELLER.

Odin presenterer beregningsresultatene i tabeller som er svært forskjellige i form og innhold. Ved tabellgenerering står man overfor to hovedalternativer; man kan velge å ha én stor tabellrutine for alle tabelltypene, eller man kan ha ulike rutiner for de ulike tabelltypene. Den første tilnærmingen innebærer en relativt uryddig

kode med mange if-tester og tilhørende kjøreforsinkinger. Samtidig unngår man ekstrakode for setninger som er felles for alle tabellene og reduserer samlet programtekst. Alternativt gir mer oversiktlige rutiner, men større total kodemengde.

Siden behovet for å redusere koden ikke er presserende, mens oversiktighet og lav kjøretid er ønskelige egenskaper, bruker Odin framgangsmåte nr. to. Hver tabellrutine lager en fullstendig tabell, s.a. en kjøring kaller én og bare én tabellprosedyre.

Tabellrutinene er fullstendig skjermet mot omverdenen i den forstand at de ikke bruker globale variable og kun kommuniserer med resten av programmet via parametre. Tabellspesifikasjonene angir hvorvidt tabellen skal være i oppspaltet eller samlet form, hvilke husholdvariable som skal løpe, hvordan husholdsverdiene skal variere, hvilket husholdmedlem de skal variere for, hvilke beregnede variable tabellen skal inneholde og hvilke regler kjøringen skal bruke.

Hver tabellprosedyre inneholder kall på smårutiner som tar seg av utskrivning av tall og tekster. Dessuten sørger rutina for å utføre nøyaktig så mange beregninger som er nødvendig for å lage tabellen.

Tabellene blir liggende på egne asciifiler, og brukeren oppgir filnavnet ved tabellaging.

Tabellelementene er alltid beregnede variable i Odin.

Tabellrutiner i Odin:

**Tabell\_1:** lager tabeller med husholdvariabel i forspalten og endogene variable i kolonnene. Husholdvariabelen varierer med faste steg.

**Tabell\_2:** lager tabeller med husholdvariabel i forspalten og endogene variable i kolonnene. Husholdvariabelen varierer med vilkårlige verdier.

**Tabell\_3:** lager tabeller med regler i forspalten og endogene variable i kolonnene.

**Tabell\_4:** lager tabeller med husholdvariabel i forspalten og regler i kolonnene. Husholdvariabelen varierer med faste steg.

**Tabell\_5:** lager tabeller med husholdvariabel i forspalten og regler i kolonnene. Husholdvariabelen varierer med vilkårlige verdier.

**Tabell\_6:** lager tabeller med husholdvariabel både i forspalten og kolonnene. Begge husholdvariablene varierer med faste steg.

- Tabell\_7:** lager tabeller med husholdvariabel både i forspalten og kolonnene. Husholdvariabelen i forspalten varierer med vilkårlige verdier, mens kolonnevariabelen varierer med faste steg.
- Tabell\_8:** lager tabeller med husholdvariabel både i forspalten og kolonnene. Husholdvariabelen i forspalten varierer med faste steg, mens kolonnevariabelen varierer med vilkårlige verdier.
- Tabell\_9:** lager tabeller med husholdvariabel både i forspalten og kolonnene. Begge husholdvariablene varierer med vilkårlige verdier.
- Tabell\_10:** lager tabeller med to husholdvariable i forspalten og én husholdvariabel i kolonnene. Alle husholdvariablene varierer med faste steg.
- Tabell\_11:** lager tabeller med to husholdvariable i forspalten og én husholdvariabel i kolonnene. Ytterste forspaltevariabel varierer med vilkårlige verdier, mens de andre varierer med faste steg.
- Tabell\_12:** lager tabeller med to husholdvariable i forspalten og én husholdvariabel i kolonnene. Innerste forspaltevariabel varierer med vilkårlige verdier, mens de andre varierer med faste steg.
- Tabell\_13:** lager tabeller med to husholdvariable i forspalten og én husholdvariabel i kolonnene. Forspaltevariablene varierer med faste steg, mens kolonnevariabelen løper med vilkårlige verdier.
- Tabell\_14:** lager tabeller med to husholdvariable i forspalten og én husholdvariabel i kolonnene. Forspaltevariablene varierer med vilkårlige verdier, mens kolonnevariabelen løper med faste steg.
- Tabell\_15:** lager tabeller med to husholdvariable i forspalten og én husholdvariabel i kolonnene. Innerste forspaltevariabel varierer med faste steg, mens de andre varierer med vilkårlige verdier.
- Tabell\_16:** lager tabeller med to husholdvariable i forspalten og én husholdvariabel i kolonnene. Ytterste forspaltevariabel varierer med faste steg, mens de andre varierer med vilkårlige verdier.
- Tabell\_17:** lager tabeller med to husholdvariable i forspalten og én husholdvariabel i kolonnene. Alle variablene varierer med vilkårlige verdier.

## II.VII.STYRING.

Ved kjøring av Odin er det hensiktsmessig å skille mellom tre hovedtabelltyper: generell tabell, tabell med to forspaltevariable og standardtabeller.

Standardtabeller er ni skreddersydde tabeller hvor brukeren oppgir kun tabell-nummer, hushold og regel. Disse tabellene er beregnet på mennesker som er lite vant med bruk av EDB, og som vha ytterst få menyvalg likevel skal kunne lage interessante, aktuelle tabeller.

I tabeller med to forspaltevariable varierer tre husholdvariable; én i hhv indre og ytre forspalte og én i kolonnen. Ved generering av denne typen må brukeren spesifisere hushold, regel, beregnede variable og hvilke husholdvariable som skal løpe, verdiene de skal variere med og for hvilket husholdmedlem de skal variere.

Generelle tabeller er tabeller hvor brukeren må velge både forspalte og kolonne selv, s.a. disse tabellene krever flest spesifikasjoner av brukeren.

Hele styringsdelen ligger på fila "hugin.c", og her er også beregningsdelens hovedprogram. Hovedprogrammet starter med å lese den første tabellspesifikasjonene fra fila "snittet". Denne parameteren angir husholdet kjøringen skal bruke, og etter å ha lest dette filnavnet kaller programmet alle prosedyrene som leser og initierer husholdvariablene. Den neste parameteren forteller hvilken tabelltype brukeren ønsker, og dette tallet avgjør hvilke rutiner programmet skal aktivisere videre. Parameterverdi 1, 2 og 3 leder til kall på én av tre hovedrutiner, hhv "standardtab", - rutina som genererer standardtabeller, "egdeftre", - prosedyren som lager tabeller med to forspalte variable, og "egendefstab", rutina for generelle tabeller. Disse kallene er de siste setningene i hovedprogrammet.

Alle tre hovedprosedyrene er analogt oppbygd. De er ikke fullstendig isolerte fra resten av beregningsdelen, da de alle bruker globale regelstrukturer. Første setning er aktivisering av en rutine som leser de resterende tabellspesifikasjonene; standardtab kaller "lessta", egdeftre starter "lestre" og "egendefstab" aktiviserer "lesgen". Deretter oppretter hovedprosedyrene det nødvendige antall regelstrukturer. Ved så å teste på de innleste parameterverdiene finner rutina ut hvilke tabellprosedyrer den skal kalle. Tabellprosedyrene tar seg så av den videre tabellgenerering, s.a. hovedrutinene terminerer etter disse kallene.

De tre leserutinene "lesgen", "lessta" og "lestre" og også svært like. Ingen av dem bruker globale variable, men lagrer de innleste tabellspesifikasjonene som parametre. Forøvrig består de av lesesetninger som initierer parametrene med tall og tekster fra fila "snittet".

## II. IIX. BRUKERGRENSESNITT.

Brukergrensesnittet ligger på fila sleipner.c, og er et eget program fullstendig adskilt fra resten av beregningsdelen. Programmet benytter PowerScreenskjermbilder for å få brukeren til å oppgi tabellspesifikasjonene, og skriver så disse verdiene til fila "snittet".

Siden skjermbildene er designet vha Powerscreen, (PS), er det passende å si litt om erfaringene ved bruk av denne pakken. Både konstruksjon av menybilder og innfletting av disse i egne programmer er svært enkelt i PS. Dessuten har programmereren stor frihet ved valg av skjermbildenes utseende og virkemåte. Men systemet er meget minnekrevende; et menysystem bestående av 5 - 10 skjermbilder krever omlag 200 K ved kjøring. Med nettverkprogram samt andre utilities liggende resident vil selv små program med PSgrensesnitt tangere minnekapasiteten. Nettopp derfor er brukergrensesnittet og beregningsdelen to separate program i Odin. Hovedinntrykket er at PS er velegnet for svært små applikasjoner, men ved programmering av større systemer bør man bruke andre pakker.

Grensesnittets hovedprogram er svært kort. Først åpner det fila "snittet"; deretter kaller det rutina speshush. Speshush ber brukeren velge hushold og skriver husholdnavnet til "snittet". Neste setning er aktivisering av prosedyren "tabellop", og til slutt lukker hovedprogrammet grensesnittfila og terminerer.

Også i brukergrensesnittet er det praktisk å dele tabellene i tre hovedkategorier; standardtabeller, tabeller med to forspaltevariable og generelle tabeller. Tabellop ber brukeren velge én av disse tre hovedtypene, skriver valget på grensesnittfila og kaller så enten hovedrutina standardtab, egdeftre eller egendefstab. Hovedrutinene ligner hverandre. Hver inneholder kall på smårutiner som ber om tabellspesifikasjoner og skriver valget til "snittet". Da type og antall tabellspesifikasjoner varierer sterkt mellom tabeller i de tre kategoriene, men er analogt for tabeller innen samme gruppe, er det hendig å foreta denne oppdelingen.

## IX. REGELENDRINGER I ODIN

Som tidligere nevnt er det norske skattesystemet i stadig endring. For at programmet til enhver tid skal være tidsriktig må det ta hensyn til forandringer i regelverket.

Den følgende teksten behandler tre typer endringer: først utgåing av en variabel, deretter endring i regnemåten for en eksisterende variabel og til slutt innføring av en ny variabel.

Å utelate en variabel fra en regel er enkelt. Ved å gå inn i regelarkivet og nullstille samtlige av variabelens regelverdier sørger man for at variabelen får verdien null ved kjøring med denne regelen.

Endring i beregningsmåte for en eksisterende variabel skaper litt større problemer. Det er hensiktsmessig å skille mellom to typer utregneendringer; forandringer i parameterverdier og forandringer i funksjonsform. Den første typen er grei å takle: vha enkle regelverksoperasjoner forandrer man regelverdiene, (parametrene). Type to krever derimot koding; en programmerer må skrive en ny programbit i variabelens beregningrutine. Tidligere praksis har vært å teste på en utvalgt regelverdi for å bestemme hvilken kodesekvens man skal velge under kjøring. Av den grunn kan det være gunstig å bruke samme framgangsmåte ved oppdatering.

Mest arbeid krever innføring av nye variable. Programmering er uungåelig og man må foreta modifikasjoner flere steder i teksten.

Først må man sette av plass til den nye variabelens regelverdier ved å utvide en av de fem strukturene programmet allerede bruker. Dessuten må man oppdatere rutina som leser og initierer regelverdier, s.a. den inkluderer de nye tallene.

For at Odin skal være konsistent oppbygd må man skrive en utregningsprosedyre for den nye variabelen. Deretter må man sørge for å kalle denne rutinen i hovedutregningsrutina "beregne" og i rutina for å bestemme skatteklasse, "settskatteklasse".

Til slutt må man oppdaterer prosedyrene for å skrive ut navn på og verdi av beregnede variable, "skrivendonavn" og "skrivendo". En distinkt heltallsindeks identifiserer hver beregnet variabel, s. a. man må tilordne den nye variabelen et ubrukt heltall. Utskriftrutinene bruker denne indeksen for å vite hvilken variabel de skal skrive ut.

Disse oppdateringene krever C-kompetanse hos programmereren. Det kan i tillegg også være lurt å samråde seg med forfatterne av dette notatet før man setter igang med koding.

### III. ARKIV-DELEN AV ODIN

#### III.I. INNLEDNING

Programmet MUNIN er den delen av skatteberegningsprogrammet ODIN som redigerer regel- og husholdsarkivet. MUNIN er menystyrt; menyene og skjerm-bildene er laget v.h.a. produktet PowerScreen (Blaise Computing). Selve programmet er skrevet i programmeringsspråket C. MUNIN er en separat del av ODIN, den knyttes sammen med beregningsdelen v.h.a. batch-fila ODIN.BAT.

MUNIN opererer på regler og hushold som senere er input til beregningsdelen av ODIN. En regel er et fullstendig sett av skattesatser, trygdesatser og inntektsgrenser som sammen med beregningsrutinene bestemmer skattene for et gitt hushold. Regelen er representert ved en ASCII-fil med et fast format i tekst og tall. En regelfil kjennetegnes ved at filnavnet har ekstensjon ".REG". Et hushold inneholder karakteristiske størrelser for et hushold slik som lønn, alder på barn o.s.v. En husholdsfil representerer ett hushold med inntil to inntektstakere. Husholdsfilene har ekstensjon ".HUS". Både regel- og husholds-filer inneholder tre linjer med kommentarer hvor brukeren fritt kan endre to av dem.

Ved hjelp av MUNIN kan man endre, printe ut, navne om, kopiere, prisjustere og slette regler eller hushold. Man kan også få en oversikt over hvilke regler og hushold som finnes i arkivet ved å skrive kommentarlinjene til hver fil i arkivet ut til en ekstern fil (og til skjermen). Den første kommentarlinjen inneholder filnavn og dato for siste endring for en regelfil/husholdsfil. Med utgangspunkt i en husholdsfil og en regelfil kan man lage nye hushold og regler ved kopiering og endring, og på den måten bygge opp et regel- og husholdsarkiv.

Det finnes flere grunner til at man har valgt å lage en menyoverbygning for vedlikehold av regel- og husholdsarkivet og ikke bare har overlatt til brukeren å benytte vanlige DOS-kommandoer og en dertil egnet editor. Den viktigste årsaken er at produktet skal sendes ut av huset. Da det er vanskelig å vite hvor stor den generelle EDB-kompetansen er der programmet skal brukes, er det sikrest å implementere et brukergrensesnitt. I tillegg leses regel- og husholdsverdier inn fra formaterte tekstfiler og derfor kan det lett oppstå feil dersom som man går direkte inn på filene med en editor. En del av brukernes ønsker ville dessuten vanskelig la seg realisere uten en slik overbygning til operativsystemet.

#### III.II. FILORGANISERING

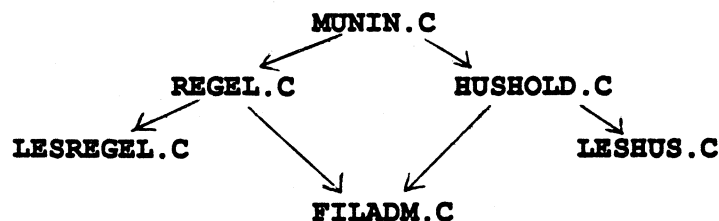
Hovedprogrammet ligger på fila "MUNIN.C". Prosedyrer som behandler regler ligger på fila "REGEL.C", mens prosedyrer som utfører operasjoner på husholdsarkivet ligger på fila "HUSHOLD.C". Prosedyrene som leser satser fra henholdsvis en regelfil og en



husholdsfil, befinner seg på filene "LESREGEL.C" og "LESHUS.C". En variant av disse prosedyrene brukes i beregningsdelen for innlesning av regelsatser og husholdsvariable.

Fila "FILADM.C" inneholder generelle prosedyrer som kalles ved operasjoner på både regler og hushold; f.eks en prosedyre for å navne om en fil eller for å skrive alle filnavnene i et arkiv til et skjermbilde. Prosedyrene har bl.a. en parameter som forteller om fila det skal gjøres noe med er en husholds- eller en regelfil. Noen av prosedyrene fra "FILADM.C" er kopiert med mindre justeringer til fila "FILADMB.C", som benyttes i beregningsdelen for å velge hushold og regler som grunnlag for beregningene. Navnene på prosedyrene som tilsammen utgjør MUNIN er listet i vedlegg 1.

**Kalldiagram (filer) :**



### III.III. DATASTRUKTUR

Ser man bort ifra kommentarene kan regelen grupperes i 4 deler; trygder, kapital- og arbeidsinntekter, inntektsfradrag og skatter. Husholdsvariablene er delt inn i familie- og folketrygdytelser, lønn og pensjoner, andre inntekter og utgifter, barn, samt en diverse-del.

De grunnleggende datastrukturene i programmet er en struktur (record) i C for hver regeldel og husholdsdel. Deklareringen av strukturene ligger på fila "STRUKT.H". Strukturdeklarasjonene avviker noe fra de tilsvarende strukturene i beregningsdelen, grunnet forskjeller i anvendelsen. I MUNIN henger strukturvariablene meget nøye sammen med skjermbildene, PowerScreen-rutinene benytter en peker til en C-struktur for å lese til og fra et skjermbilde. En array brukes til å lese inn regler eller hushold før de vises på skjermen. Tabellstørrelsen er satt til 100, dvs. at max antall regler eller hushold som programmet takler er 100 stk. Tabellstørrelsen kan endres ved å endre den globale parameteren MAXSIZE definert på fila "HEADER.H", og deretter compilere på nytt.

### III.IV. PROGRAMBESKRIVELSE

Hovedprogrammet kaller enten regeldelen ved prosedyren "RegelOp" eller husholdsdelen ved prosedyren "HusOp". Disse to prosedyrene er helt like i strukturen, de kaller bare forskjellige rutiner.

"RegelOp" og "HusOp" er bygget opp omkring en meny. Regelmenyen er vist i fig. 1., husholdsmenyen har tilsvarende menyvalg. Avhengig av menyvalget må brukeren svare på flere spørsmål før selve operasjonen utføres. De fleste operasjonene på regel- eller husholdsarkivet krever at man velger en regel eller et hushold først. Man får opp et skjermbilde hvor regelfiler eller husholdsfiler er listet opp. Dette gjøres ved et kall til prosedyren "fil\_oversikt". Når "fil\_oversikt" kalles fra "RegelOp" henter den (med et DOS-kall implementert i C), alle filer med ekstensjon ".REG" som finnes på gjeldende katalog og viser disse i en meny. Filene blir sortert i alfabetisk rekkefølge i skjermbildet v.h.a. en enkel boblesortering. Brukeren velger en regel ved å flytte markøren til ønsket filnavn for så å trykke ENTER. "Fil\_oversikt" returnerer filnavnet til den valgte regelen.

Den samme rutinen "fil\_oversikt" benyttes også i beregningsdelen for å la brukeren velge regler/hushold. MUNIN arbeider kun på én regel av gangen, i motsetning til beregningsdelen hvor det benyttes opptil 10 regler samtidig. Rutinen "fil\_oversikt" returnerer derfor en array av regelnavn samt antall regler som er valgt.

ODIN	REGELOPERASJONER
	LISTE REGLER (Resultatfil=regel.lst)
	SE PÅ REGEL (Ingen endring foretas)
	ENDRE REGEL
	KOPIERE REGEL (Som grunnlag for ny regel)
	NYTT REGELNAVN
	PRINTE REGEL
	FJERNE REGEL
	AVSLUTT

Fig. 1. Regelmenyen

Hvis man f.eks. ønsker å endre en regel velger man først hvilken regel man vil endre. Deretter får man fram et skjermbilde hvor alle delene av en regel er listet opp. Når brukeren har valgt ønsket del, la oss f.eks. si trygder, kalles prosedyren "ed\_trygd". Denne leser inn trygdesatsene via et kall til "lesregtrygd". Leseprosedyren kalles med en peker til den aktuelle strukturvariabelen. Satsene skrives ut til et skjermbilde, og brukeren får anledning til å endre verdiene. Etter at de ønskede rettelser er foretatt kalles skriveprosedyren ("skriv\_trygd" i dette tilfellet). Denne skriver ut dagens dato (operativsystemdatoen), samt filnavnet på første linje på fila, dernest skrives de oppdaterte satsene ut. Det samme vil skje hvis en annen regeldel velges, bare at da blir andre endringsprosedyrer kalt.

Prosedyrene "ed\_xxxx" og "skriv\_xxxx" ligger på fila "REGEL.C" og struktur-variablene er globale for denne fila. Dermed tar disse prosedyrene kun filnavn(regelnavn) som parameter.

Etter at valgt operasjon er utført kommer man tilbake til regelmenyen. Hvis innholdet i en fil er endret vil det vises en tilbakemelding (eventuelt en feilmelding) oppe i venstre hjørne av skjermbildet.

### III.V. REGEL- OG HUSHOLDSFILER

Regel- og husholdsfilene kjennetegnes ved at filnavnene har en ekstensjon på henholdsvis ".REG" og ".HUS".

Filene har et fast format beskrevet i "FILER.DOK", og inneholder både tekst og satser. Det leses direkte inn til programmet fra disse filene. Husholds- og regelfilene er rene tekstfiler og kan ses på v.h.a. DOS-kommandoen type (ev. list) og printes med DOS-kommando print.

Så lenge man benytter MUNIN til å editere på filene, er man sikret at de har riktig format. Går man derimot direkte inn på filene med en editor kan det oppstå feil. Man kan selvfølgelig kopiere husholds- og regelfiler fra andre, bare de har riktig format og filnavnet har riktig ekstensjon i forhold til innholdet. Filene må ligge på den katalogen hvor man starter programmet fra.

### III.VI. ENDRINGER I MUNIN

Med tiden vil skattesystemet endres slik at nye regelvariable vil komme til og eksisterende vil fjernes. Nedenfor følger en beskrivelse av hva som må gjøres hvis man ønsker å innføre en ny variabel, eller ønsker at en variabel skal utgå. Beskrivelsen behandler regelendringer da dette skjer oftest, men den vil også generelt gjelde for hushold.

En regelvariabel kan ikke fjernes fysisk fra en regelfil selv om skatte-regelen for dette året ikke bruker denne variabelen. Dette fordi samme leseprosedyren skal kunne lese alle regelfilene. Det man gjør er å nullstille samtlige av variabelens regelverdier. Da vil ikke variabelen ha noen innvirkning på beregningene.

Hvis det blir aktuelt å legge inn nye regelvariable i en regel må man programmere. Følgende må da gjøres i MUNIN:

1. Legge de aktuelle variabelnavnene til aktuell regelstruktur (Trygder, kapitalinntekter, fradrag, eller skatter) i deklareringsfilen av strukturvariablene på fila "STRUKT.H".
2. Endre skjermbildet som har med denne regeldelen å gjøre med PowerScreen's PAINT. Navnene på de nye feltene i skjermbildet må være de samme som navnene på de tilsvarende variable i regelstrukturen.
3. Legge de aktuelle variablene til på regelfilene i form av tekstlinjer.
4. Legge til ei leselinje på riktig plass i riktig prosedyre i "LESREGEL.C". (Regel/husholdsfilene leses sekvensielt linje for linje.)
5. Endre aktuell skriveprosedyre "skriv\_..." i "REGEL.C" for å skrive ut ei linje til regelfila på riktig sted.  
Sluttkriteriet i den første og siste for-løkke i alle skrive-prosedyrene må justeres for den ekstra linja som blir lagt til.
6. Endre i prosedyren "prisjustereg" på fila "REGEL.C" for å få skrevet ut linja ved prisjustering.
7. Endre konstanten : int regellinjer=XXX, på fila "FILADM.C" til nytt linjeantall.

Bli det aktuelt å endre antall regler og hushold som programmet takler gjør man det som nevnt under kap.III.III; datastruktur, ved å endre den globale parameteren MAXSIZE definert på fila "HEADER.H" og deretter kompilere på nytt.

## VEDLEGG 1. Filorganisering

( ) betyr at prosedyren ikke tar noen parametre,  
 ( ) betyr at prosedyren tar parametre, men at disse er ikke er spesifisert nærmere her.

Fil :	Inneholder rutiner :	Fil :	Inneholder rutiner :
MUNIN.C	main()	HUSHOLD.C	HusOp() ed_famfolk( ed_lonnpensj( ed_innut( ed_barn( ed_diverse( skriv_famfolk( skriv_lonnpensj( skriv_innut( skriv_barn( skriv_diverse( henthus_del( prisjuster( )
REGEL.C	RegelOp() ed_trygd( ed_kap( ed_fradr( ed_skatt( skriv_trygd( skriv_kap( skriv_fradr( skriv_skatt( hent_del( prisjustereg( )	LESREGEL.C	lesregtrygd( lesregkap( lesregfradr( leskomm( lesfelles( lesstat( lestopp( lesskattfra( leskomfor( lesstatfor( leshelse( lessyke( lesenkeltskatt( )
FILADM.C	fil_oversikt( les2_fil( skriv_felter( bla_ned( bla_opp( list_fil( les_nyttnavn( les_navn( sletting( ed_komm( skriv_komm( kopierfil( omnavn( )	GENODIN.H	Omdef_Tast( feilsjekk( )
LESHUS.C	leshusfamfolke( leshuslonn( leshusinnut( leshusbarn( leshusdiverse( )		
LESPROS.H	Inneholder headere (prosedyrens deklarasjon : prosedyrenavn + parametre) for alle leseprosedyrene, d.v.s. alle prosedyrene i LESHUS.C og LESREGEL.C.		

HEADER.H        Inneholder headere for alle de andre prosedyrene, d.v.s. alle prosedyrer i REGEL.C, HUSHOLD.C, FILADM.C og GENODIN.H, samt definisjon av en del konstanter. Inkluderes i alle filer, utenom leseprosedyrene.

STRUKT.H        Inneholder definisjonen av alle regel- og husholdsstrukturene som brukes til skjermbildene i PowerScreen.

MUNIN.PS        Denne fila inneholder alle skjermbildene i PowerScreen-format som benyttes av applikasjonen MUNIN.

#### IV. TEKNISK BESKRIVNING

For å kjøre ODIN kreves det en IBM-kompatibel PC med operativsystemet MSDOS. Kjøring av programmet krever minimum 350 Kbytes ledig internhukommelse. Harddisk er tilnærmet nødvendig, da kjøring fra disketter tar uforholdsmessig lang tid. I tillegg vil en flyttalls prosessor minke kjøretiden betraktelig.

Filer man trenger for å kjøre ODIN :

ODIN.BAT	Batchfil som syr sammen arkiv- og beregningsdel
HUGIN.EXE	Beregningsdelen, 164 K
SLEIPNER.EXE	Brukergransesnittet for beregningsdelen, 62 K
MUNIN.EXE	Arkivdelen, 128 K
HUGIN.PS	Skjermbilder (PoScr) til beregningsdelen, 43 K
MUNIN.PS	Skjermbilder (PoScr) til arkivdelen, 78 K
MENYODIN.EXE	Overordnet hovedprogram
PSRTLIB.EXE	RunTime-biblioteket til PowerScreen
PSREMLIB.EXE	Rutine (PoScr) som fjerner Runtime-biblioteket

+ en regelfil og en husholdsfil som utgangspunkt for nye regler og hushold følger også med. En regelfil tar ca 10 K, mens en husholdfil tar ca 5 K.