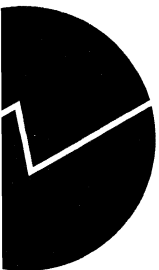


Egil Heidlund

**Dokumentasjon av
lønnsstatistikken 1996**
Utvalg, vektberegninger og
gjennomføring av ESES

Notater



Innholdsfortegnelse

DEL A - DOKUMENTASJON AV UTVALGET	1
A.1. INNLEDNING	1
A.2. OMFANGET AV 1996-UNDERSØKELSEN	1
A.3. EUROPEAN STRUCTURE OF EARNINGS SURVEY (ESES)	3
A.4. PRINSIPPER FOR TREKKING AV UTVALGET.....	3
A.5. TILPASSING OG BRUK AV TREK_SYS	4
A.6. UTVALGET - HOVEDTELLINGEN OG RENT ESES-UTVALG.....	5
A.7. TILLEGGsutVALGET ESES	7
A.8. FLYTIDIAGRAM.....	9
A.9. PROGRAMLISTING.....	10
A.9.1 SAS-programmer som danner trekkerutinen	10
A.9.2 Delregister.sas	12
A.9.3 Trekkutvalg_96.sas.....	13
A.9.4 RenseForTBL.sas	31
A.9.5 Tildelreg.sas	31
A.9.6 Preprint_vare.sas	32
A.9.7 Preprint_tjen.sas	33
A.9.8 Preprint_fors.sas.....	35
A.9.9 Preprint_nytt.sas	36
A.9.10 Preprint_eses.sas	37
DEL B - BEREGNING AV VEKTER I LØNNSSTATISTIKKEN	39
B.1. ETTERSTRATIFISERING	39
DEL C - ESES 1996	40
C.1. INNLEDNING	40
C.2. OVERSIKT OVER DE ULIKE DELUTVALGENE.....	40
C.3. REGISTERKOBLINGER.....	42
C.3.1 Årslønn	42
C.3.2 Utdanning	42
C.3.3 Ansiennitet.....	42
C.3.4 Eierforhold.....	42
C.4. BEREGNINGER OG IMPUTERINGER.....	43
C.4.1 Beregninger grunnet mangelfullt datamateriale.....	43
C.4.2 Imputeringer grunnet manglende link	44
C.5. BEREGNING AV VEKTER	50
C.5.1 Etterstratifisering	50
C.5.2 Kalibrering mot hovedtellingene	51
C.6. SAS-PROGRAMMER	56
C.6.1 Imputering av kontinuerlige variabler.....	56
C.6.2 Kalibrering av vekter	58
C.6.2.1 Hovedprogram for kalibrering	58
C.6.2.2 Makro for kalibrering.....	60

Del A - Dokumentasjon av utvalget

A.1. Innledning

I prosjektet '*Fornyning av lønnsstatistikk*' er en av målsettingene å lage sammenlignbar lønnsstatistikk for hele arbeidsmarkedet. Utvalgsplanen for tellingsåret 1996 er på denne måten et skritt i riktig retning. I forhold til tidligere års lønnsstatistikker, skiller gjennomføringen av årets undersøkelse seg ut på følgende områder:

- Utvalget utvides til områder som tidligere ikke har vært dekket av SSB.
- Utvalget trekkes i en enhetlig trekkeprosedyre.
- Organisasjonsnummer tas i bruk i noen delutvalg.
- De fleste delutvalgene er trukket etter SN94 næringsinndeling.
- Oppgavegiverne tilbys å levere lønnsstatistikk på elektronisk form.
- Lønnsbegrepene i standard for ny lønnsstatistikk tas (til en viss grad) i bruk.
- Noen delutvalg tilrettelegges for optisk lesing av skjema.
- Ny teknologi tas i bruk for trykking og preprinting av skjema.

En annen vesentlig forskjell fra tidligere år er gjennomføringen av European Structure of Earnings Survey (ESES) med 1996 som tellingsår. I praksis betyr dette at det er trukket et separat ESES-utvalg av foretak innenfor LO-/NHO-området, som ikke er dekket av SSB. I tillegg er det fra de øvrige delutvalgene trukket tilleggsutvalg av foretak som belastes med spørsmål spesielt knyttet til ESES.

Utvalget er trukket med utgangspunkt i situasjonsfilen i BOF for mai 1996. Unntaket er banknæringen, som også for tellingsåret 1996 er trukket med utgangspunkt i Bankplassregisteret. Begrunnelsen for dette er at BOF ennå ikke er bra nok oppdatert på enhetene innenfor denne næringen. Utvalget for banknæringen vil bli dokumentert i et eget notet, og er ikke dokumentert her.

Spesielt fører gjennomføringen av ESES til at utvalgsplanen for 1996 blir forholdsvis komplisert. Notatet er ment å være en fullstendig dokumentasjon på hvordan utvalget er trukket. Selve programlistingen er tatt med som vedlegg. Programmeringen er utført i SAS på Unix.

A.2. Omfanget av 1996-undersøkelsen

Som nevnt i innledningen, er den generelle lønnsstatistikken fra og med 1996 utvidet til å gjelde nye områder. Dette gjelder privat virksomhet i næringshovedområdene SN94: M (undervisning), N (helse- og sosialtjenester), O (andre sosiale og personlige tjenester), og enkelte næringer som tidligere ikke har vært dekket i J (finansiell tjenesteyting og forsikring). Offentlig virksomhet innenfor disse områdene er fra før dekket av statlige og kommunale administrative registre. For næringshovedområdene M (undervisning) og N (helse- og sosialtjenester) vil en ny dimensjon bli

tilført statistikken ved at man for første gang er i stand til å sammenligne lønnsnivået i offentlig og privat virksomhet. Næringshovedområde O (andre sosiale og personlige tjenester) dekker bransjer som til dels aldri er dekket av lønnsstatistikk, men som er i vekst. Eksempler på slike næringer er helsestudioer, radio og fjernsyn, film- og videoproduksjon. I næringsområde J er bank- og forsikringsvirksomheten supplert med foretak i andre finanstjenester, for eksempel aksjemekling og pensjonskasser.

På grunn av vår deltakelse i ESES er utvalget ytterligere utvidet i forhold til tidligere år. Et eget ESES-utvalg er trukket i næringshovedområdene SN94: C, D, F og I. Dette er områder som tidligere ikke har vært dekket av SSBs lønnsstatistikk. Utvalget for disse områdene er forholdsvis lite.

For å tilfredsstillere rapporteringskravene til ESES, er det også trukket et tilleggsutvalg fra delutvalgene i SN94: G, K og J (varehandel, forretningsmessig tjenesteyting og finansielle tjenester). I tillegg vil individdata innsamlet av Teknologibedriftenes landsforbund og registerdata bli brukt til å komplettere utvalget. Det skal ikke rapporteres til ESES for næringshovedområdene M, N eller O.

Tabellen under gir en oversikt over omfanget av utvalget for 1996. Utvalget består av ulike delutvalg som det (pr. i dag) er naturlig å dele inn i.

Delutvalg	SN94	Hovedutvalg		Tilleggsutvalg ESES	
		Foretak	Bedrifter	Foretak	Bedrifter
Varehandel	G	5 729	9 598	42	449
Forr.messig tjenesteyting	K, O (interesseorg.)	2 937	3 773	30	116
Forsikring	J (66.01, 66.02)	95	661	10	304
Nye næringer	M, N, O	957	2 136	15	47
ESES	J (65.2, 66.02, 67) C, D, F, I	-	-	324	932
Totalt		9 718	16 168	421	1 848

I tillegg til utvalgene som er nevnt over, benyttes også informasjon fra andre kilder. Dette er offentlige registre, samt statistikk innrapportert til TBL og NHO. Denne informasjonen kan (grovt) deles inn i følgende dekningsområder:

Kilde	SN94
PAI-registeret (komm. og fylkeskomm. arbeidstakere)	E, F, I, L, N, O
STS (Sentralt tjenestemannsregister for tilsatte i skoleverket)	M
SST (Statens tjenestemannsregister)	F, I, L, N, O
TBL (Teknologibedriftenes landsforbund)	D
NHO (Næringslivets Hovedorganisasjon)	D

Data fra NHO benyttes kun for funksjonærer i bedrifter tilsluttet TBL, og som leverer individbasert lønnsstatistikk for sine arbeidere til TBL.

A.3. European Structure of Earnings Survey (ESES)

SSB skal levere data til ESES med 1996 som tellingsår. ESES er en individbasert statistikk som gir lønns- og arbeidstidskomponenter etter variabler som næring, yrke, alder, kjønn, etc. ESES skal dekke SN94: C til og med K. Norge har fått unntak for næringshovedområde H (hotell- og restaurantvirksomhet). Tabeller skal leveres Eurostat i løpet av juni 1997. Variablene som etterspørres til ESES, er svært lik variablene i SSBs tradisjonelle lønnsstatistikk. Følgelig kan data fra varehandel, forretningsmessig tjenesteyting, bank og forsikring utnyttes til ESES. Imidlertid er det nødvendig å trekke et tilleggsutvalg som belastes med variabler som ikke eksisterer i den tradisjonelle lønnsstatistikken. I hovedsak gjelder dette antall overtidstimer, hvorvidt arbeidstakeren er fast eller midlertidig ansatt, og hvorvidt arbeidstakeren har lederansvar i jobben.

For områdene som ikke er dekket av SSBs lønnsstatistikk, er det trukket et eget utvalg. Dette gjelder næringshovedområdene SN94: C, D, F og I (bergverksdrift og utvinning, industri, bygge- og anleggsvirksomhet, transport og kommunikasjon). Utvalget er konstruert spesielt med tanke på presisjonskravene til ESES, og er derfor forholdsvis lite. Presisjonskravet til ESES er at det relative standardavviket for timefortjenesten i hvert næringshovedområde (-område) ikke skal være høyere enn 3 prosent.

A.4. Prinsipper for trekking av utvalget

Utvalget er trukket med utgangspunkt i SSBs Bedrifts- og foretaksregister pr. mai 1995. Det trekkes i utgangspunktet på foretak, men foretak som har bedrifter i ulike næringer er behandlet som flere foretak. Det betyr for eksempel at et foretak med en varehandelsbedrift (50 ansatte) og en industribedrift (50 ansatte) vil bli behandlet som to separate 'kvasi'-foretak med 50 ansatte i hvert. Foretaket kan dermed bli bedt om å gi lønnsstatistikk for kun varehandelsbedriften, kun industribedriften, ingen av bedriftene, eller begge.

Bedrifter med tilstandskode ulik 9 eller eierforhold lik 06, 07 og 08 (statlige, kommunale og fylkeskommunale bedrifter) er ikke med i trekkegrunnlaget. For områder der det eksisterer delregistre (varehandel, forretningsmessig tjenesteyting og forsikring) er informasjon om utgått kode, utgått midlertidig kode og medlemskap i NHO brukt til å fjerne bedrifter fra trekkegrunnlaget. Varehandelsbedrifter tilsluttet HSH og DKT er totaltelt.

For ESES-utvalget er populasjonen begrenset til foretak med 10 eller flere ansatte. For de øvrige delutvalgene unntatt forretningsmessig tjenesteyting, er populasjonen begrenset til foretak med fem eller flere ansatte. For forretningsmessig tjenesteyting er grensen satt til foretak med tre eller flere

ansatte. Motivasjonen for dette er at man ved å sette grensen til fem ansatte pr. foretak vil miste en betydelig del av bransjer med små enheter, slik som arkitektkontorer, advokater etc.

De største foretakene totaltelles. Grensen for totaltelling varierer fra næring til næring.

A.5. Tilpassing og bruk av `Trek_sys`

Makroen `Trek_sys` danner utgangspunktet for selve utvalgstrekkningen. Makroen er benyttet i ulike sammenhenger tidligere, blant annet til å etablere utvalg for privatpraktiserende tannleger, fysioterapeuter og leger. Originalversjonen av `Trek_sys` ligger tilgjengelig på Unix, under katalogen `$FELLES/sasprog`. Makroen krever følgende parametre for å kjøres:

```
%Trek_sys (Fil_i, Fil_u, Ident, J, Gruppe, Fast, Z);
```

<code>Fil_i</code>	Navn på innfilen (trekkegrunnlag)
<code>Fil_u</code>	Navn på utfilen (som vil bestå av de uttrukne observasjonene)
<code>Ident</code>	Navn på unik variabel. Numerisk eller alfanumerisk
<code>j</code>	Navn på stratifiseringsvariabel. Numerisk eller alfanumerisk. Settes til 0 dersom kun ett stratum
<code>Gruppe</code>	Sorteringsvariabel. Dersom dette ikke er aktuelt, oppgis 0. Når <code>Gruppe</code> settes til 0 og trekkegrunnlaget er tilfeldig sortert på forhånd, vil vi få et enkelt tilfeldig utvalg. Sorteringsvariabelen kan være numerisk eller alfanumerisk
<code>Fast</code>	Settes til 0 (utvalgsstørrelsen skal angis i prosent) eller 1 (absolutte tall). Programmet vil selv be om treksannsynligheter eller utvalgsstørrelser under kjøringen
<code>Z</code>	Startverdi

Makroen er beskrevet i detalj i notat 95/54, skrevet av Egil Heilund. Når makroen kalles opp, vil man interaktivt bli bedt om å angi utvalgsstørrelse eller utvalgsprosent i hvert stratum. Til bruk i lønnsstatistikken er imidlertid denne interaktive løsningen lite hensiktsmessig, på grunn av den store mengden av strata. Makroen er derfor noe modifisert, slik at makroen kalles opp én gang for hvert stratum. Den modifiserte versjonen er lagt under `$LONN/sbutvalg/prog/g96/utvalg` og krever følgende parametre:

```
%Trek_sys (Fil_i, Fil_u, Ident, J, Gruppe, Fast, Utvstorr, Z);
```

<code>Fil_i</code>	Navn på innfilen (trekkegrunnlag)
<code>Fil_u</code>	Navn på utfilen (som vil bestå av de uttrukne observasjonene)
<code>Ident</code>	Navn på unik variabel. Numerisk eller alfanumerisk

- j Navn på stratifiseringsvariabel. Settes her til 0, fordi alle i samme fil tilhører nå samme stratum.
- Gruppe Sorteringsvariabel, som her er en sammenslått variabel av næring og geografi.
- Fast Settes til 0 (utvalgsstørrelsen skal angis i prosent) eller 1 (absolutte tall).
- Utvstorr Utvalgsstørrelse i antall dersom fast=1, i prosent dersom fast=0.
- Z Startverdi

A.6. Utvalget - hovedtellingen og rent ESES-utvalg

I neste tabell følger en oversikt over hvordan populasjonen er delt inn i strata, og hvor mange foretak med sysselsetting > 0 som eksisterer i hvert stratum (andre linje i hver celle). Nederste linje i hver celle viser hvor mange foretak som er trukket til utvalget. Tabellen tolkes derfor slik for næringsområde CA: Foretak med 1000 eller flere ansatte er totaltelt, totalt fire foretak. Blant foretak med mellom 10 og 999 ansatte er det trukket 16 foretak (av totalt 59). 72 foretak har under 10 ansatte, og ingen av disse er trukket til utvalget. Totalt er det derfor trukket 20 av 135 foretak fra dette næringsområdet.

Delutvalg	Næring	Strata				Totalt
		Totaltelling	Utvalg	Utvalg	Utenfor pop.	
ESES	CA Utvinning av energiråstoffer	>= 1000	10 - 999		1 - 9	
		4	59		72	135
		4	16		0	20
	CB Annen bergverksdrift og utvinning	>= 150	10 - 149		1 - 9	
		5	48		278	331
		5	16		0	21
	DA Produksjon av nærings- og nytelsesmidler	>= 900	10 - 899		1 - 9	
		4	683		853	1540
		4	16		0	20
	DB Produksjon av tekstil- og bekledningsvarer	>= 150	10 - 149		1 - 9	
		4	158		473	635
		4	16		0	20
	DC Produksjon av lær- og lærvarer	>= 100	10 - 99		1 - 9	
		2	14		40	56
		2	8		0	10
	DD Produksjon av trevarer	>= 300	10 - 299		1 - 9	
		4	264		1032	1300
		4	16		0	20
	DE Treforedling, grafisk produksjon og forlagsvirksomhet	>= 1000	10 - 999		1 - 9	
		5	507		1811	2323
		5	15		0	20
	DF Produksjon av kull- og petroleumsprodukter	>= 90			1 - 89	
		6			14	20
		6			0	6
	DG Produksjon av kjemikalier og kjemiske produkter	>= 700	10 - 699		1 - 9	
		4	72		73	149

Delutvalg	Næring	Strata				Totalt
		Totaltelling	Utvalg	Utvalg	Utenfor pop.	
		4	16		0	20
	DH Produksjon av gummi- og plastprodukter	>= 200	10 - 199		1 - 9	
		4	123		219	346
		4	16		0	20
	DI Produksjon av ikke-metallholdige mineralprodukter	>= 300	10 - 299		1 - 9	
		4	129		375	508
		4	16		0	20
	DJ Produksjon av metaller og metallvarer	>= 1000	10 - 999		1 - 9	
		2	396		1125	1523
		2	18		0	20
	DK Produksjon av maskiner og utstyr	>= 1000	10 - 999		1 - 9	
		2	307		1255	1564
		2	18		0	20
	DL Produksjon av elektriske og optiske produkter	>= 900	10 - 899		1 - 9	
		3	189		575	767
		3	17		0	20
	DM Produksjon av transportmidler	>= 1200	10 - 1199		1 - 9	
		4	310		492	806
		4	16		0	20
	DN Annen industriproduksjon	>= 250	10 - 249		1 - 9	
		4	217		730	951
		4	16		0	20
	F Bygge- og anleggsvirksomhet	>= 1000	10 - 999		1 - 9	
		5	1558		25492	27055
		5	15		0	20
	I Transport og kommunikasjon	>= 1000	10 - 999		1 - 9	
		3	751		15425	16179
		3	16		0	19
ESES	Totalt					56188
						336
Nye næringer	M Undervisning, unntatt 80.421 (folkehøgskoler)	>= 20	10 - 19	5 - 9	1 - 4	
		49	40	125	396	610
		49	20	31	0	100
	N Helse- og sosialtjenester, unntatt 85.321 (barnehager)	>= 20	10 - 19	5 - 9	1 - 4	
		179	86	232	4362	4859
		179	43	23	0	245
	N 85.321 (barnehager)		>= 5		1 - 4	
			1224		1201	2425
			61		0	61
	O Andre sosiale og personlige tjenester	>= 15	10 - 14	5 - 9	1 - 4	
		252	208	763	6587	7810
		252	104	191	0	547
	J Finanstjenester (ikke bank og forsikring)	>= 20	5 - 19		1 - 4	
		12	51		227	290
		12	13		25	25
	Totalt					15994
						978
Varehandel	G Varehandel, rep av kjøretøy og hush. app. (unntatt HSH- og DKT-bedrifter)	>= 15	8 - 14	5 - 7	1 - 4	
		1817	3663	5247	32579	43306
		1817	1832	525	0	4174

Delutvalg	Næring	Strata				Totalt
		Totaltelling	Utvalg	Utvalg	Utenfor pop.	
	G Bedrifter tilsluttet HSH og DKT	>= 5 1634 1634			1 - 4 75 0	1 709 1634
	Totalt					45015 5808
Forr.m. tjenesteyting	K Eiendomsdrift, forr.messig tj.yting og utleievirks. unntatt ISIC 9350 og 8319	>= 15 869 869	5 - 14 2087 1044	3 - 4 2293 573	1 - 2 12420 0	17669 2486
	ISIC 9350 og 8319 (interesseorg. og eiendomsdrift)	>= 3 480 480			1 - 2 547 0	1027 480
	Totalt					18696 2966
Forsikring	J Forsikring (66.01, 66.03)	>= 1 95 95				95 95

Utvalgsstørrelsene i tabellen må betraktes som et slags bruttoutvalg. I de endelige utvalgene er noen foretak tatt ut, som følger av ett av to forhold:

- Foretaket forekommer flere ganger i samme delutvalg. Dette skjer når foretak har bedrifter i ulike næringsområder, og begge 'næringsenhetene' blir trukket til utvalget. Spesielt vil dette gjelde ESES-utvalget og nye næringer, som inneholder mange næringer. Det er lite hensiktsmessig å henvende seg to ganger til foretaket for å få opplysninger til samme delutvalget, og slike dubletter er derfor fjernet.
- Det lar seg ikke gjøre å koble enheter i fjorårets delregister mot BOFs situasjonsfil pr. mai 1996. Dette kan skyldes skifte av næring eller eierform, eller at enheten har opphørt siste året.

Etter at utvalget er rensset for overstående tilfeller, er utvalgsstørrelsene i delutvalgene som vist i avsnitt 2. Selve utvalget er trukket systematisk, etter at observasjonene i hvert stratum er sortert etter næring og geografi.

A.7. Tilleggsutvalget ESES

I tillegg til det rene ESES-utvalget, er det trukket et tilleggsutvalg i varehandel, forretningsmessig tjenesteyting, forsikring og nye næringer (andre finanstjenester). Tilleggsutvalget er trukket blant foretakene som allerede er trukket til hovedutvalget. De uttrukne foretakene har fått tillegsspørsmål spesielt relatert til ESES.

Tilleggsutvalgene er også trukket ved hjelp av Trek_sys. Møsteret til det rene ESES-utvalget er fulgt, dvs. de tre-fire største foretakene i hver næring og et utvalg blant de mindre foretakene er inkludert. Foretak med under 10 sysselsatte er ikke med i tilleggsutvalget. Resultatet av trekkingen ble:

Varehandelen	42 foretak	449	bedrifter
Forretningsmessig tjenesteyting	30 foretak	116	bedrifter
Forsikring	10 foretak	304	bedrifter
Nye næringer (andre finanstj)	15 foretak	47	bedrifter

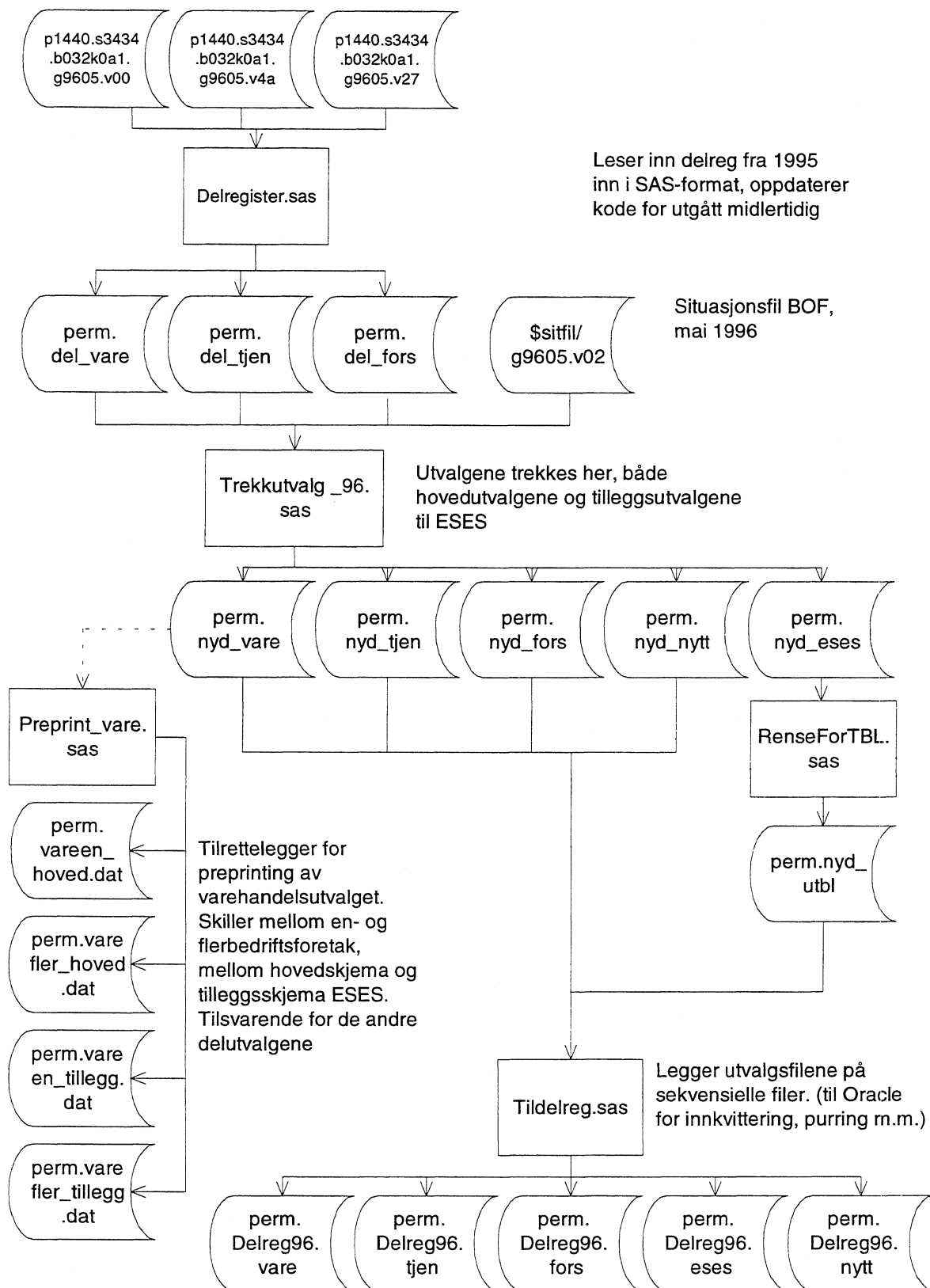
Den fullstendige stratuminndelingen fremgår av programlistingen, se avsnitt 8.3 (hovedmodul UtvalgHoved, delmodul LagStratumESES). Det er også trukket et tilleggsutvalg til ESES for banknæringen. Dette er dokumentert i eget dokumentasjonsnotat for bankutvalget.

Bedriftene i delregisteret er tillagt skjematype etter følgende oversikt:

- 0 Ikke med i utvalg
- 1 Kun med i hovedtellingen
- 2 Hovedtellingen og tilleggsspørsmål ESES
- 3 Rent ESES-utvalg

Se programlistingen for en fullstendig dokumentasjon av stratuminndeling etc. Flytdiagram for hovedprogrammene er gitt på neste side.

A.8. Flytdiagram



A.9. Programlisting

A.9.1 SAS-programmer som danner trekkerutinen

Programmeringen er utført i SAS på Unix. Hele trekkerutinen består av flere programmer som har følgende funksjon (libname perm = \$LONN/sbutvalg/data/g96):

Delregister.sas Leser de tre delregistrene fra 1995 (varehandel, forretningsmessig tjenesteyting og forsikring) inn på SAS-format. Oppdaterer utgått midlertidig.

Utfiler: perm.del_vare
perm.del_tjen
perm.del_fors

Trekkutvalg_96.sas Selve hovedprogrammet. Tar utgangspunkt i situasjonsfil fra BOF for mai 1996, samt delregistrene fra 1995. Gjennomfører utvalget. Programmet er for oversiktens skyld delt inn i hovedmoduler og delmoduler. Strukturen i programmet er dokumentert i avsnitt 8.

Utfiler: perm.nyd_vare
perm.nyd_tjen
perm.nyd_fors
perm.nyd_eses
perm.nyd_nytt

RenseForTBL.sas Programmet tar utgangspunkt i ESES-utvalget (perm.nyd_eses) og fjerner foretak tilsluttet TBL.

Utfil: perm.nyd_utbl

Tidelreg.sas Legger utvalgsfilene ut på sekvensielle filer. Disse filene brukes som input i Oracle-databasen som benyttet i mottaksfasen, purrerutiner etc.

Utfiler: perm.Delreg96.vare
perm.Delreg96.tjen
perm.Delreg96.fors
perm.Delreg96.eses
perm.Delreg96.nytt

Preprint_vare.sas Program som tilrettelegger for preprinting av varehandelsutvalget. Sekvensielle filer. Separate filer som skiller mellom enbedriftsforetak og flerbedriftsforetak, og mellom hovedskjema og tilleggsskjema ESES.

Utfiler perm.vareen_hoved.dat
 perm.varefler_hoved.dat
 perm.vareen_tillegg.dat
 perm.varefler_tillegg.dat

Preprint_tjen.sas Preprinting forretningsmessig tjenesteyting, som Preprint_vare.sas

Preprint_fors.sas Preprinting forsikring, som Preprint_vare.sas, men skiller ikke mellom enbedrifts- og flerbedriftsforetak.

Preprint_nytt.sas Preprinting nye næringer, som Preprint_vare.sas

Preprint_eses.sas Preprinting ESES-utvalg. Som Preprint_vare.sas, men perprinting på tilleggsskjema er ikke aktuelt her.

Programmene for preprinting av skjema er lagt på området

 \$LONN/sbutvalg/prog/g96/preprint.

De øvrige programmene er lagt på området

 \$LONN/sbutvalg/prog/g96/utvalg.

A.9.2 Delregister.sas

```

*****;
* Program: Delregister.sas ;
*****;
* Innfil: Delregistre for 1995. Varehandel, forr.m tj.yting, forsikring ;
* Utfil: perm.del_vare, perm.del_tjen, perm.del_fors ;
* ;
*****;
* ;
* Programmet tilrettelegger delregistrene for utvalgstreking 96. ;
* Leser inn fra flat fil, endrer utgått midlertidig og lager SAS-fil ;
* Kobler på næringskoder fra situasjonsfilen. ;
* ;
*****;

filename seq_tjen '$LONN/sbutvalg/data/g96/p1440.s3434.b032k0a1.g9605.v00';
filename seq_vare '$LONN/sbutvalg/data/g96/p1440.s3434.b032k0a1.g9605.v4a';
filename seq_fors '$LONN/sbutvalg/data/g96/p1440.s3434.b032k0a1.g9605.v27';

proc sort data=perm.raadata; by bnr; run;

%macro delreg (nr);

  data perm.del_&nr;
    infile seq_&nr lrecl=300 missover pad;
    input rectype $ 4 - 4
          fnr $ 8 - 15
          bnr $ 133 - 140
          org $ 293 - 293
          utg $ 294 - 294
          utg_midl $ 296 - 296;

proc freq;
  title "Recordtype, utgått og midlertidige-koder, delregister &nr";
  title2 'Før årets korrigeringer';
  tables rectype utg utg_midl;

data perm.del_&nr;
  set;
  if rectype='1' or rectype='3' then delete;
  rectype=rectype-2;
  if utg_midl in ('B', 'U') then utg_midl='1';
  else if utg_midl='1' then utg_midl=' ';
  else if utg_midl='2' then utg_midl='1';
  else if utg_midl='3' then utg_midl='2';

proc freq;
  title "Recordtype, utgått og midlertidige-koder, delregister &nr";
  title2 'Etter årets korrigeringer';
  tables rectype utg utg_midl;

proc sort data=perm.del_&nr; by bnr;

data perm.del_&nr;
  merge perm.del_&nr (in=a) perm.raadata (in=b keep=bnr isic nace);
  by bnr;
  if a and b;

%mend;

%delreg (tjen);
%delreg (vare);
%delreg (fors);

run;

```

A.9.3 Trekkutvalg_96.sas

```

*****;
* EgH, 12.07.1996 ;
* Program: Trekkutvalg_96.sas ;
* Programmet trekker utvalg med utgangspunkt i BOF pr. mai 1996. ;
* ;
* Utfiler: nyd_vare Varehandelen ;
*          nyd_tjen Forretningsmessig tjenesteyting ;
*          nyd_fors Forsikring ;
*          nyd_nytt Nye næringer ;
*          nyd_eses ESES-utvalg ;
* ;
* Alle bedrifter får tildelt en skjematype etter følgende mønster: ;
* ;
* skjtype=0 Ikke i utvalget ;
* skjtype=1 Er i utvalget, kun hovedskjema ;
* skjtype=2 Er i utvalget, også tillegsspørsmål til ESES ;
* skjtype=3 Eget ESES-utvalg (forekommer kun i filen nyd_eses) ;
* ;
* Foretak får tildelt skjematype etter følgende mønster: ;
* ;
* skjtype=0 Ikke i utvalget ;
* skjtype=1 Er i utvalget, enten kun hovedskjema eller også tillegssp. ESES ;
* skjtype=3 Eget ESES-utvalg (forekommer kun i filen nyd_eses) ;
* ;
* Selve trekkingen er gjennomført med utgangspunkt i makroen trek_sys ;
* Makroen er beskrevet i et eget dokumentasjonsnotat, 95/54, skrevet av ;
* Egil Heiland. ;
* ;
* Programmet er delt inn i hovedmoduler og delmoduler slik: ;
* ;
* Hovedmodul Delmodul ;
* ----- ;
* LesInn LesInn ;
* ;
* Forarbeid LagNæringsområde ;
* KobleDelregister ;
* KobleForetaksnavn ;
* AggregerSyss ;
* UtskriftPopulasjon ;
* LagStratum ;
* LagInnfiler ;
* ;
* UtvalgHoved TrekkUtvalg ;
* SettSammen ;
* Skjtype_0 ;
* KobleBedrifter ;
* KobleOpplFraDelreg ;
* Utskrift_største ;
* ;
* UtvalgESES TrekkUtvalgESES ;
* SettSammenESES ;
* UtskriftESES ;
* ;
* Etterarbeid KobleSammenHovedOgESES ;
* KobleBedriftMotSitfil ;
* KobleForetakMotSitfil ;
* LagNyeDelreg ;
* UtskriftTelopp ;
* ;
*****;

filename s_fil '$sitfil/g9605.v02'; * Sitfil mai ;
filename s_filjun '$sitfil/g9606.v02'; * Sitfil juni;

options nomprint pagesize=46;

```

```

*****;
* Hovedmodul: Lesinn ;
* Delmodul: Lesinn ;
*****;
* Innfil: sitfil mai, sitfil juni ;
* Utfil : perm.raadata, perm.f_tak ;
*****;
* ;
* Leser inn sitfil for mai 1996. Deler inn i to filer, foretak i f_tak og ;
* bedrifter i perm.raadata. ;
* Foretaksrecord for Narvesen og Forbrukersamvirket Øst må hentes fra junisitfil ;
* ;
*****;

data f_tak perm.raadata;
  infile s_fil missover pad lrecl=424;

  input rectype $ 1 bnr $ 2 - 9 navn $ 16 - 85
        fyll1 $ 86 - 91 karakt $ 92 - 121 adr $ 122 - 154
        husnr $ 155 - 158 undernr $ 159 - 162 pnr $ 163 - 166
        psted $ 167 - 196 fyll2 $ 197 - 203 regtype $ 204
        fyll3 $ 205 - 210 tilstand $ 211 fyll4 $ 212 - 217
        fnr $ 218 - 225 fyll5 $ 226 - 231 komm $ 232 - 235
        fyll6 $ 236 bsyss $ 237 - 241 fyll7 $ 242 - 263
        isic $ 264 - 267 fyll7 $ 268 - 296 eier $ 297 - 298
        fyll8 $ 299 - 379 nace $ 380 - 385 fyll9 $ 386 - 424;

  if (tilstand ne '9') then delete;

  n2 = substr(nace,1,2);
  n3 = substr(nace,1,4);
  n4 = substr(nace,1,5);
  n5 = substr(nace,1,6);
  fylke = substr(komm,1,2);

  if n2 in ('01','02','05','55','75','95','99') or
     n5 in ('80.421') then delete;

  if rectype='1' then output f_tak;
  if rectype='2' and eier not in ('06','07','08') then output perm.raadata;

*;
* Her trekkes Narvesen og Forbrukersamvirket Øst foretaksrecord ut fra junifilen i BOF;
* Feil i BoF førte til at disse ikke eksisterte i sitfilen for mai;
*;

data narvesen;
  infile s_filjun missover pad lrecl=424;

  input fnr $ 218 - 225 @;

  if fnr in ('00735787','01099116') then
do;

  input rectype $ 1 bnr $ 2 - 9 navn $ 16 - 85
        fyll1 $ 86 - 91 karakt $ 92 - 121 adr $ 122 - 154
        husnr $ 155 - 158 undernr $ 159 - 162 pnr $ 163 - 166
        psted $ 167 - 196 fyll2 $ 197 - 203 regtype $ 204
        fyll3 $ 205 - 210 tilstand $ 211 fyll4 $ 212 - 217
        fyll5 $ 226 - 231 komm $ 232 - 235 fyll6 $ 236
        bsyss $ 237 - 241 fyll7 $ 242 - 263 isic $ 264 - 267
        fyll7 $ 268 - 296 eier $ 297 - 298 fyll8 $ 299 - 379
        nace $ 380 - 385 fyll9 $ 386 - 424;

  if rectype=1 then output;
end;
run;

data perm.f_tak;
  set f_tak narvesen;

```



```

*****;
* Hovedmodul: Forarbeid ;
* Delmodul: LagNæringsområde ;
*****;
* Innfil: perm.raadata ;
* Utfil : sitfil, u_naring ;
*****;
* ;
* Fjerner sjøfart og bankvirksomhet (egne registre) ;
* Kode for næringshovedområde gis etter følgende nøkkel ;
* ;
* CA=1,CB=2, DA=3, DB=4, .., DN=16, E=17, F=18, G=19, I=20, ;
* J=21, K=22, M=23, N=24, O=25, Barnehager=26, Forsikring=27 ;
* Totaltelling i forretningsmessig=28 ;
*****;

data sitfil u_naring;
  set perm.raadata (drop=fyll1 fyll2 fyll3 fyll4 fyll5 fyll6 fyll7 fyll8 fyll9);
  if n2='61' or n3='65.1' then delete;

  nomr=
    1 + (n2 ge 13) + (n2 ge 15) + (n2 ge 17) +
    (n2 ge 19) + (n2 ge 20) + (n2 ge 21) + (n2 ge 23) +
    (n2 ge 24) + (n2 ge 25) + (n2 ge 26) + (n2 ge 27) +
    (n2 ge 29) + (n2 ge 30) + (n2 ge 34) + (n2 ge 36) +
    (n2 ge 40) + (n2 ge 45) + (n2 ge 50) + (n2 ge 60) +
    (n2 ge 65) + (n2 ge 70) + (n2 ge 80) + (n2 ge 85) +
    (n2 ge 90);

  if n5='85.321' then nomr=26;
  if n4 in ('66.01','66.03') then nomr=27;
  if isic in ('9350','8319') then nomr=28;
  if substr (isic,1,2) in (61,62) then nomr=19;

  if n2='' then output u_naring;
  output sitfil;

*****;
* Hovedmodul: Forarbeid ;
* Delmodul: KobleDelregister ;
*****;
* Innfil: sitfil, perm.del_vare, perm.del_tjen, perm.del_fors ;
* Utfil : sitfil, hsh_dkt ;
*****;
* ;
* Kobler mot delregistrene (varehandel, forretningsmessig og forsikring) ;
* Bedrifter som ikke skal være med (utgått, utgått midl eller NHO) fjernes. ;
* Bedrifter tilsluttet HSH eller DKT legges ut i egen fil, hsh_dkt ;
* ;
*****;

proc sort data=sitfil; by bnr;
proc sort data=perm.del_vare; by bnr;
proc sort data=perm.del_tjen; by bnr;
proc sort data=perm.del_fors; by bnr;

data sitfil ut_vare ut_tjen ut_fors hsh_dkt kun_vare kun_tjen kun_fors;
  merge sitfil (in=a) perm.del_vare (in=b) perm.del_tjen (in=c) perm.del_fors (in=d);
  by bnr;
  if a then
  do;
    if b and (utg ne ' ' or utg_midl ne ' ' or org='1') then output ut_vare;
    else if b and (utg=' ' and utg_midl=' ' and (org='3' or org='7')) then output hsh_dkt;
    else if c and (utg ne ' ' or utg_midl ne ' ' or org='1') then output ut_tjen;
    else if d and (utg ne ' ' or utg_midl ne ' ' or org='1') then output ut_fors;
    else output sitfil;
  end;
  else
  do;
    if b then output kun_vare;
    if c then output kun_tjen;
    if d then output kun_fors;
  end;

* Kontroll, fjerner 'hsh og dkt-bedrifter' utenfor næring 19;

data hsh_dkt;
  set hsh_dkt;
  if nomr=19;

```

```

*****;
* Hovedmodul: Forarbeid ;
* Delmodul: KobleForetaksnavn ;
*****;
* Innfil: sitfil, perm.f_tak, hsh_dkt ;
* Utfil : sitfil, hsh_dkt ;
*****;
* ;
* Kobler foretaksnavn på bedriftsrecordene ;
* Kobler foretaksnavn på både sitfilen (sitfil) og HSH/DKT bedriftene (hsh_dkt) ;
* ;
*****;

proc sort data=sitfil ; by fnr;
proc sort data=perm.f_tak ; by fnr;
proc sort data=hsh_dkt ; by fnr;

data sitfil;
merge sitfil (in=a)
perm.f_tak (in=b keep=fnr navn nace fylke isic
rename=(navn=f_navn nace=f_nace fylke=f_fylke isic=f_isic));
by fnr;
if a and b then output sitfil;

data hsh_dkt;
merge hsh_dkt (in=a)
perm.f_tak (in=b keep=fnr navn nace fylke isic
rename=(navn=f_navn nace=f_nace fylke=f_fylke isic=f_isic));
by fnr;
if a and b then output hsh_dkt;

*****;
* Hovedmodul: Forarbeid ;
* Delmodul: AggregerSyss ;
*****;
* Innfil: sitfil, hsh_dkt ;
* Utfil : aggr, aggr_hsh ;
*****;
* ;
* Aggregerer sysselsetting på foretak*nomr ;
* Utgatte bedrifter blir ikke regnet med ;
* ;
*****;

proc sort data=sitfil; by nomr fnr;

proc summary data=sitfil;
var bsyss;
by nomr fnr f_navn f_nace f_fylke f_isic;
output out=aggr sum=fsyss;

*;
* Gjør det samme for HSH og DKT;
* Fjerner foretak med mindre enn 5 sysselsatte;
*;

proc sort data=hsh_dkt; by fnr;

proc summary data=hsh_dkt;
var bsyss;
by fnr f_navn;
output out=aggr_hsh sum=fsyss;

data aggr_hsh;
set aggr_hsh;
if fsyss ge 5;

```

```

*****;
* Hovedmodul: Forarbeid ;
* Delmodul: UtskriftPopulasjon ;
*****;
* Innfil: aggr ;
* Utfil : ;
*****;
* ;
* Utskrift til skjerm for å få oversikt over populasjonen ;
* ;
*****;

```

```

proc freq data=aggr;
  table nomr;
  title 'Antall foretak i populasjonen';

```

```

data aggr;
  set aggr;
  if fsyss gt 0;

```

```

proc freq;
  table nomr;
  title 'Antall foretak i populasjonen, sysselsetting > 0';

```

```

*****;
* Hovedmodul: Forarbeid ;
* Delmodul: LagStratum ;
*****;
* Innfil: aggr ;
* Utfil : aggr ;
*****;
* ;
* Lager sorteringsvariabel av næring og fylke ;
* Tillegger alle observasjonene et stratumnummer ;
* Foretak med sysselsatte under grenseverdi settes lik stratum '9' ;
* ;
*****;

```

```

data aggr;
  set aggr;
  sorter=f_nace || f_fylke;
  select (nomr);

  when (1)
    do;
      if fsyss ge 1000 then str=1; * CA;
      else if fsyss ge 10 then str=2;
      else str=9;
    end;

  when (2)
    do;
      if fsyss ge 150 then str=1; * CB;
      else if fsyss ge 10 then str=2;
      else str=9;
    end;

  when (3)
    do;
      if fsyss ge 900 then str=1; * DA;
      else if fsyss ge 10 then str=2;
      else str=9;
    end;

  when (4)
    do;
      if fsyss ge 150 then str=1; * DB;
      else if fsyss ge 10 then str=2;
      else str=9;
    end;

  when (5)
    do;
      if fsyss ge 100 then str=1; * DC;
      else if fsyss ge 10 then str=2;
      else str=9;
    end;

  when (6)
    do;
      * DD;

```

```
    if fsyss ge 300 then str=1;
      else if fsyss ge 10 then str=2;
        else str=9;
    end;

when (7)
do;
    if fsyss ge 1000 then str=1;
      else if fsyss ge 10 then str=2;
        else str=9;
    end;
* DE;

when (8)
do;
    if fsyss ge 90 then str=1;
      else if fsyss ge 10 then str=2;
        else str=9;
    end;
* DF;

when (9)
do;
    if fsyss ge 700 then str=1;
      else if fsyss ge 10 then str=2;
        else str=9;
    end;
* DG;

when (10)
do;
    if fsyss ge 200 then str=1;
      else if fsyss ge 10 then str=2;
        else str=9;
    end;
* DH;

when (11)
do;
    if fsyss ge 300 then str=1;
      else if fsyss ge 10 then str=2;
        else str=9;
    end;
* DI;

when (12)
do;
    if fsyss ge 1000 then str=1;
      else if fsyss ge 10 then str=2;
        else str=9;
    end;
* DJ;

when (13)
do;
    if fsyss ge 1000 then str=1;
      else if fsyss ge 10 then str=2;
        else str=9;
    end;
* DK;

when (14)
do;
    if fsyss ge 900 then str=1;
      else if fsyss ge 10 then str=2;
        else str=9;
    end;
* DL;

when (15)
do;
    if fsyss ge 1200 then str=1;
      else if fsyss ge 10 then str=2;
        else str=9;
    end;
* DM;

when (16)
do;
    if fsyss ge 250 then str=1;
      else if fsyss ge 10 then str=2;
        else str=9;
    end;
* DN;

when (17)
do;
    if fsyss ge 30 then str=1;
      else if fsyss ge 10 then str=2;
        else str=9;
    end;
* E;

when (18)
do;
    if fsyss ge 1000 then str=1;
```

```
        else if fsyss ge 10 then str=2;
        else str=9;
    end;

when (19)
do;
    if fsyss ge 15 then str=1;
    else if fsyss ge 8 then str=2;
    else if fsyss ge 5 then str=3;
    else str=9;
end;
* G;

when (20)
do;
    if fsyss ge 1000 then str=1;
    else if fsyss ge 10 then str=2;
    else str=9;
end;
* I;

when (21)
do;
    if fsyss ge 20 then str=1;
    else if fsyss ge 5 then str=2;
    else str=9;
end;
* J;

when (22)
do;
    if fsyss ge 15 then str=1;
    else if fsyss ge 5 then str=2;
    else if fsyss ge 3 then str=3;
    else str=9;
end;
* K;

when (23)
do;
    if fsyss ge 20 then str=1;
    else if fsyss ge 10 then str=2;
    else if fsyss ge 5 then str=3;
    else str=9;
end;
* M;

when (24)
do;
    if fsyss ge 20 then str=1;
    else if fsyss ge 10 then str=2;
    else if fsyss ge 5 then str=3;
    else str=9;
end;
* N;

when (25)
do;
    if fsyss ge 15 then str=1;
    else if fsyss ge 10 then str=2;
    else if fsyss ge 5 then str=3;
    else str=9;
end;
* O;

when (26)
do;
    if fsyss ge 5 then str=2;
    else str=9;
end;
* Barnehager;

when (27)
do;
    str=1;
end;
* Forsikring;

when (28)
do;
    if fsyss ge 3 then str=1;
    else str=9;
end;
* Forr. messig, total';

otherwise;
end;

proc freq data=aggr;
    title 'Antall foretak i hvert stratum';
    table nomr*str / nopercnt nocol nocum;
run;
```

```

*****;
* Hovedmodul: Forarbeid ;
* Delmodul: LagInnfiler ;
*****;
* Innfil: aggr ;
* Utfil: str1_*, str2_*, str3_* ;
*****;
* ;
* Lager en fil for hvert stratum i hvert næringsområde. Filene brukes som ;
* input-filer i makroen som foretar selve utvalget ;
* ;
*****;

```

```
%macro tilfil;
```

```
%do j=1 %to 28;
```

```

  data str1_&j str2_&j str3_&j;
    set aggr (keep=fnr f_navn nomr str sorter fsys _freq_ f_isic);
    if nomr ne &j then delete;
    if str=1 then output str1_&j;
    else if str=2 then output str2_&j;
    else if str=3 then output str3_&j;

```

```
%end;
```

```
%mend;
```

```
%tilfil;
```

```

*****;
* Hovedmodul: UtvalgHoved ;
* Delmodul: TrekkUtvalg ;
*****;
* Innfil: str2_*, str3_* ;
* Utfil: str2_*u, str3_*u ;
*****;
* ;
* Selve trekkingen foregår her. Utvalget blir trukket systematisk, og tar ;
* utgangspunkt i en noe bearbeidet versjon av makroen trek_sys. Makroen ;
* er beskrevet utfyllende i notat 95/54, skrevet av Egil Heilund. ;
* I tillegg er makroen modifisert ved at utvalgsstørrelsen (eller prosenten) ;
* oppgis som parametre når makroen kalles opp, og ikke interaktivt. ;
* Parametrene som gis er følgende (i riktig rekkefølge) ;
* ;
* - Trekkegrunnlag filnavn ;
* - Outputfil filnavn ;
* - ID-variabel (unik) Foretaksnummer ;
* - Stratifiseringsvariabel settes her til 0, alle i samme fil ;
* tilhører samme stratum ;
* - Grupperingsvariabel Sorter (næring og geografi) ;
* - Fast eller %vist utvalg 0 dersom utvalgsstørrelsen angis i prosent ;
* 1 dersom utvalgsstørrelsen angis i antall ;
* - Utvalgsstørrelse Oppgis i antall eller prosent ;
* - Startverdi Tilfeldig tall ;
*****;

```

```
%include 'trek_sys.sas';
options nomprint;
```

```

%trek_sys (str2_1, str2_1u, fnr, 0, sorter, 1, 16, 202995);
%trek_sys (str2_2, str2_2u, fnr, 0, sorter, 1, 16, 892010);
%trek_sys (str2_3, str2_3u, fnr, 0, sorter, 1, 16, 391381);
%trek_sys (str2_4, str2_4u, fnr, 0, sorter, 1, 16, 116640);
%trek_sys (str2_5, str2_5u, fnr, 0, sorter, 1, 8, 25282);
%trek_sys (str2_6, str2_6u, fnr, 0, sorter, 1, 16, 136651);
%trek_sys (str2_7, str2_7u, fnr, 0, sorter, 1, 15, 974140);
%trek_sys (str2_9, str2_9u, fnr, 0, sorter, 1, 16, 612);
%trek_sys (str2_10, str2_10u, fnr, 0, sorter, 1, 16, 884584);
%trek_sys (str2_11, str2_11u, fnr, 0, sorter, 1, 16, 56185);
%trek_sys (str2_12, str2_12u, fnr, 0, sorter, 1, 18, 254612);
%trek_sys (str2_13, str2_13u, fnr, 0, sorter, 1, 18, 565040);
%trek_sys (str2_14, str2_14u, fnr, 0, sorter, 1, 17, 126060);
%trek_sys (str2_15, str2_15u, fnr, 0, sorter, 1, 16, 716448);
%trek_sys (str2_16, str2_16u, fnr, 0, sorter, 1, 16, 45016);
%trek_sys (str2_18, str2_18u, fnr, 0, sorter, 1, 15, 173735);
%trek_sys (str2_19, str2_19u, fnr, 0, sorter, 0, 50, 283121);
%trek_sys (str3_19, str3_19u, fnr, 0, sorter, 0, 10, 221626);
%trek_sys (str2_20, str2_20u, fnr, 0, sorter, 1, 16, 39370);
%trek_sys (str2_21, str2_21u, fnr, 0, sorter, 0, 25, 501021);

```

```

%trek_sys (str2_22, str2_22u, fnr, 0, sorter, 0, 50, 255060);
%trek_sys (str3_22, str3_22u, fnr, 0, sorter, 0, 25, 403686);
%trek_sys (str2_23, str2_23u, fnr, 0, sorter, 0, 50, 987298);
%trek_sys (str3_23, str3_23u, fnr, 0, sorter, 0, 25, 47083);
%trek_sys (str2_24, str2_24u, fnr, 0, sorter, 0, 50, 330485);
%trek_sys (str3_24, str3_24u, fnr, 0, sorter, 0, 10, 411371);
%trek_sys (str2_25, str2_25u, fnr, 0, sorter, 0, 50, 139711);
%trek_sys (str3_25, str3_25u, fnr, 0, sorter, 0, 25, 126471);
%trek_sys (str2_26, str2_26u, fnr, 0, sorter, 0, 5, 662259);

*****;
* Hovedmodul: UtvalgHoved ;
* Delmodul: SettSammen ;
*****;
* Innfil: str1_*, str2_*u, str3_*u ;
* Utfil : eses_utv, nye_utv, utv_vare, utv_tjen, utv_fors, utv_fin ;
*****;
* ;
* Foretakene i utvalget legges i en fil for hvert stratum. ;
* Her settes filene sammen til en fil for hvert av områdene ESES, varehandel, ;
* tjenesteyting, forsikring, finans og nye næringer. ;
* ;
*****;

* ;
* Setter sammen det rene ESES-utvalget;
* ;

data eses_utv;
  set str1_1 str1_2 str1_3 str1_4
      str1_5 str1_6 str1_7 str1_8
      str1_9 str1_10 str1_11 str1_12
      str1_13 str1_14 str1_15 str1_16
      str1_18 str1_20

      str2_1u str2_2u str2_3u str2_4u
      str2_5u str2_6u str2_7u
      str2_9u str2_10u str2_11u str2_12u
      str2_13u str2_14u str2_15u str2_16u
      str2_18u str2_20u;

  skjtype=3;
  keep fnr f_navn nomr fsyss _freq_ sorter skjtype;

proc sort data=eses_utv;
  by nomr descending fsyss;

* ;
* Setter sammen utvalget i nye områder;
* ;

data nye_utv;
  set str1_23 str1_24 str1_25 str1_26
      str2_23u str2_24u str2_25u str2_26u
      str3_23u str3_24u str3_25u;

  skjtype=1;
  keep fnr f_navn nomr fsyss _freq_ sorter skjtype;

* ;
* Setter sammen de øvrige områdene;
* Varehandel, tjenesteyting, finans og forsikring;
* ;

data utv_vare;
  set str1_19 str2_19u str3_19u;
  skjtype=1;

data utv_tjen;
  set str1_22 str2_22u str3_22u str1_28;
  skjtype=1;

data utv_fin;
  set str1_21 str2_21u;
  skjtype=1;

data utv_fors;
  set str1_27;
  skjtype=1;

run;

```

```

*****;
* Hovedmodul: UtvalgHoved ;
* Delmodul: Skjtype_0 ;
*****;
* Innfil: str2_19, str2_19u, str3_19, str3_19u, str2_21, str2_21u ;
* str2_22, str2_22u, str3_22, str3_22u, str2_23, str2_23u ;
* str3_23, str3_23u, str2_24, str2_24u, str3_24, str3_24u ;
* str2_25, str2_25u, str3_25, str3_25u, str2_26, str2_26u ;
* Utfil : d_nye, d_eses, d_vare, d_tjen, d_fin, f_fors ;
*****;
* ;
* Foretakene som ikke er trukket, skal også legges inn ;
* i delregisteret, med skjematype 0 Disse kobles på her. I delregisteret for ;
* ESES-utvalget er ikke enheter med skjematype lik 0 lagt inn ;
* ;
*****;

%macro ikkeutv (fil);

    data &fil.i;
        merge &fil (in=a) &fil.u (in=b);
        by fnr;
        if a and not b;
        skjtype=0;
    run;

%mend;

%ikkeutv(str2_19);
%ikkeutv(str3_19);
%ikkeutv(str2_21);
%ikkeutv(str2_22);
%ikkeutv(str3_22);
%ikkeutv(str2_23);
%ikkeutv(str3_23);
%ikkeutv(str2_24);
%ikkeutv(str3_24);
%ikkeutv(str2_25);
%ikkeutv(str3_25);
%ikkeutv(str2_26);

*;
* Kobler nå sammen foretakene som skal inn i de ulike delregistrene;
*;

data d_nye;
    set str2_23i str3_23i str2_24i str3_24i str2_25i str3_25i
        str2_26i nye_utv;
data d_vare;
    set utv_vare str2_19i str3_19i;
data d_tjen;
    set utv_tjen str2_22i str3_22i;
data d_fors;
    set utv_fors;
data d_eses;
    set eses_utv;
data d_fin;
    set utv_fin str2_21i;
    if skjtype ne 0 then skjtype=1;

proc sort data=d_nye ; by nomr fnr;
proc sort data=d_eses; by nomr fnr;
proc sort data=d_vare; by nomr fnr;
proc sort data=d_tjen; by nomr fnr;
proc sort data=d_fin ; by nomr fnr;
proc sort data=d_fors; by nomr fnr;
proc sort data=sitfil; by nomr fnr;

```



```

*****;
* Hovedmodul: UtvalgHoved ;
* Delmodul: KobleBedrifter ;
*****;
* Innfil: sitfil, d_nyd, d_eses, d_vare, d_tjen, d_fors, d_fin ;
* Utfil : b_nye, b_eses, b_vare, b_tjen, b_fors, b_fin ;
*****;
*
* Her kobles foretakene mot situasjonsfilen. ;
* Filene b_... inneholder bedriftene i utvalget ;
* ;
*****;

data b_nye b_eses b_vare b_tjen b_fors b_fin mystisk;
  merge sitfil (in=a keep=bnr navn nace nomr fnr)
    d_nye (in=b)
    d_eses (in=c)
    d_vare (in=d)
    d_tjen (in=e)
    d_fors (in=f)
    d_fin (in=g);
  by nomr fnr;
  if a then
  do;
    if b or c or g then
    do;
      org = ' ';
      utg = ' ';
      utg_midl=' ';
    end;

    if b then output b_nye;
    if c then output b_eses;
    if d then output b_vare;
    if e then output b_tjen;
    if f then output b_fors;
    if g then output b_fin;
    keep bnr fnr skjtype utg utg_midl org;
  end;
  else output mystisk;
run;

*****;
* Hovedmodul: UtvalgHoved ;
* Delmodul: OpplFraDelreg ;
*****;
* Innfil: b_vare, b_tjen, b_fors, perm.del_vare, perm.del_tjen, ;
* perm.del_fors, aggr_hsh, hsh_dkt ;
* Utfil : b_vare, b_tjen, b_fors, d_vare ;
*****;
*
* Kobler organisasjonskode på fra delregisterfilen ;
* Gjøres for varehandel, tjenesteyting og forsikring ;
* HSH-bedrifter kobles på varehandelsutvalget ;
* ;
*****;

%macro orgkoder (fil);

  proc sort data=b_&fil; by bnr;

  data b_&fil;
    merge b_&fil (in=a) perm.del_&fil (in=b keep=bnr org);
    by bnr;
    if a;

%mend;

%orgkoder (vare);
%orgkoder (tjen);
%orgkoder (fors);

*;
* Kobler HSH og DKT på bedriftsnivå, og kobler disse på varehandelsutvalget;
* Kobler også på bedrifter med utgåttkoder eller NHO (skjematype settes lik 0);
*;

proc sort data=aggr_hsh; by fnr;
proc sort data=hsh_dkt; by fnr;

```

```
data b_hshdkt;
  merge aggr_hsh (in=a) hsh_dkt (in=b);
  by fnr;
  if a and b;
  skjtype=1;
  keep bnr fnr skjtype utg utg_midl org;

data ut_vare;
  set ut_vare (keep=fnr bnr utg utg_midl org);
  skjtype=0;

data b_vare;
  set b_vare b_hshdkt ut_vare;

proc sort data=b_vare; by fnr;

*;
* Tjenesteyting. Kobler på bedrifter med utgåttkoder eller NHO;
* Skjematype settes lik 0;
*;

data ut_tjen;
  set ut_tjen (keep=fnr bnr utg utg_midl org);
  skjtype=0;

data b_tjen;
  set b_tjen ut_tjen;

proc sort data=b_tjen; by fnr;

*;
* Forsikring. Kobler på bedrifter med utgåttkoder.;
* Skjematype settes lik 0;
*;

data ut_fors;
  set ut_fors (keep=fnr bnr utg utg_midl org);
  skjtype=0;

data b_fors;
  set b_fors ut_fors;

proc sort data=b_fors; by fnr;

data hsh_dkt;
  set hsh_dkt;
  skjtype=1;

data d_vare;
  set aggr_hsh d_vare;

proc sort data=d_vare nodupkey; by fnr;
```

```

*****;
* Hovedmodul: UtvalgHoved ;
* Delmodul: UtskriftStørste ;
*****;
* Innfil: d_fin, d_fors, d_tjen, d_vare, d_eses, d_nye ;
* Utfil : ;
*****;
* ;
* De 30 største foretakene i hvert delutvalg skrives ut til skjerm ;
* ;
*****;

%macro storste (a);

data tmp;
  set d_&a;
  if skjtype ne 0;

proc sort data=tmp; by descending fsyss;

proc print data=tmp (obs=30);
  title "De 30 største foretakene, utvalg &a";
  var f_navn fnr fsyss;
  format f_navn $40.;
run;

%mend;

%storste (fin);
%storste (fors);
%storste (tjen);
%storste (vare);
%storste (eses);
%storste (nye);

*****;
* Hovedmodul: UtvalgHoved ;
* Delmodul: LagStratumESES ;
*****;
* Innfil: d_vare, d_tjen, d_fin, d_fors ;
* Utfil : e_vare1, e_vare2, e_tjen1, e_tjen2, e_fin2, e_fors1, e_fors2 ;
*****;
* ;
* Lager strata for trekking av ESES tilleggsspørsmål. ;
* Narvesen (fnr 00735787) holdes utenfor ESES-utvalget ;
* ;
*****;

data e_vare1 e_vare2;
  set d_vare (keep=skjtype fnr f_navn nomr str sorter fsyss _freq_);
  if skjtype ne 0 then
  do;
    if fsyss ge 900 and fnr ne '00735787' then output e_vare1;
    else if fsyss ge 10 and fnr ne '00735787' then output e_vare2;
  end;

data e_tjen1 e_tjen2;
  set d_tjen (keep=skjtype fnr f_navn nomr str sorter fsyss _freq_);
  if skjtype ne 0 then
  do;
    if fsyss ge 3000 then output e_tjen1;
    else if fsyss ge 10 then output e_tjen2;
  end;

data e_fin2;
  set d_fin (keep=skjtype fnr f_navn nomr str sorter fsyss _freq_);
  if skjtype ne 0 then
  do;
    if fsyss ge 10 then output e_fin2;
  end;

data e_fors1 e_fors2;
  set d_fors (keep= fnr f_navn nomr str sorter fsyss _freq_);
  if fsyss ge 400 then output e_fors1;
  else if fsyss ge 10 then output e_fors2;

```

```

*****;
* Hovedmodul: UtvalgHoved ;
* Delmodul: LagStratumESES ;
*****;
* Innfil: e_vare2, e_tjen2, e_fin2, e_fors2 ;
* Utfil : e_vare2u, e_tjen2u, e_fin2u, e_fors2u ;
*****;
* ;
* Tilleggsutvalget til ESES blir trukket her ;
* ;
*****;

```

```

%trek_sys (e_vare2, e_vare2u, fnr, 0, sorter, 1, 37, 186223);
%trek_sys (e_tjen2, e_tjen2u, fnr, 0, sorter, 1, 27, 37416);
%trek_sys (e_fin2, e_fin2u, fnr, 0, sorter, 1, 15, 685727);
%trek_sys (e_fors2, e_fors2u, fnr, 0, sorter, 1, 8, 669068);

```

```

*****;
* Hovedmodul: UtvalgHoved ;
* Delmodul: SettSammenESES ;
*****;
* Innfil: e_vare1, e_vare2u, e_tjen1, e_tjen2u, e_fors1, e_fors2u, e_fin2u ;
* Utfil : es_vare, es_tjen, es_fors, es_fin ;
*****;
* ;
* Setter sammen totaltellingsdelen og utvalgsdelen av tilleggsutvalget ;
* ;
*****;

```

```

data es_vare;
  set e_vare1 e_vare2u;
  eses=1;

```

```

data es_tjen;
  set e_tjen1 e_tjen2u;
  eses=1;

```

```

data es_fors;
  set e_fors1 e_fors2u;
  eses=1;

```

```

data es_fin;
  set e_fin2u;
  eses=1;

```

```

*****;
* Hovedmodul: UtvalgHoved ;
* Delmodul: UtskriftESES ;
*****;
* Innfil: es_vare, es_tjen, es_fors, es_fin ;
* Utfil : ;
*****;
* ;
* Printer tilleggsutvalgene til skjerm ;
* ;
*****;

```

```

proc print data=es_vare;
  title 'ESES tilleggsutvalg, varehandelen';
  var fnr f_navn _freq_ fsyss;
  format f_navn $40.;

```

```

proc print data=es_tjen;
  title 'ESES tilleggsutvalg, forretningsmessig tjenesteyting';
  var fnr f_navn _freq_ fsyss;
  format f_navn $40.;

```

```

proc print data=es_fors;
  title 'ESES tilleggsutvalg, forsikring';
  var fnr f_navn _freq_ fsyss;
  format f_navn $40.;

```

```

proc print data=es_fin;
  title 'ESES tilleggsutvalg, finans';
  var fnr f_navn _freq_ fsyss;
  format f_navn $40.;

```

```
*****;
* Hovedmodul: Etterarbeid ;
* Delmodul: KobleSammenHovedOgESES ;
*****;
* Innfil: b_vare, b_tjen, b_fin, b_fors, b_eses, b_nye ;
* es_vare, es_tjen, es_fin, es_fors ;
* Utfil : b_vare, b_tjen, b_fors, b_eses, b_nytt ;
*****;
* ;
* Kobler ESES-utvalget sammen med hovedutvalget, og ;
* gir skjematype 2 til ESES-bedriftene. Finans (utenom forsikring) blir slått ;
* med nye næringer, og behandles som ett utvalg. ;
* ;
*****;
```

```
proc sort data=es_vare (keep=fnr eses); by fnr;
proc sort data=es_tjen (keep=fnr eses); by fnr;
proc sort data=es_fin (keep=fnr eses); by fnr;
proc sort data=es_fors (keep=fnr eses); by fnr;

data b_vare;
  merge b_vare (in=a) es_vare (in=b);
  by fnr;
  if a;
  if (eses=1 and utg=' ' and utg_midl=' ' and org ne '1') then skjtype=2;
  if org=' ' then org='9';
  drop eses;

data b_tjen;
  merge b_tjen (in=a) es_tjen (in=b);
  by fnr;
  if a;
  if (eses=1 and utg=' ' and utg_midl=' ' and org ne '1') then skjtype=2;
  drop eses;

data b_fin;
  merge b_fin (in=a) es_fin (in=b);
  by fnr;
  if a;
  if eses=1 then skjtype=2;
  drop eses;

data b_fors;
  merge b_fors (in=a) es_fors (in=b);
  by fnr;
  if a;
  if (eses=1 and utg=' ' and utg_midl=' ' and org ne '1') then skjtype=2;
  drop eses;

data b_eses;
  set b_eses;
  skjtype=3;

data b_nytt;
  set b_nye b_fin;
```

```

*****;
* Hovedmodul: Etterarbeid ;
* Delmodul: KobleBedriftMotSitfil ;
*****;
* Innfil: perm.raadata, perm.f_tak, b_vare, b_tjen, b_fors ;
* b_eses, b_nytt ;
* Utfil : bedvare, bedtjen, bedfors, bednytt, bedeses ;
*****;
* ;
* Kobler bedriftene i utvalget mot situasjonsfilen. Dette for å få tilbake ;
* alle variablene som ligger i situasjonsfilen. Dette er nødvendig når nye ;
* delregistre skal lages. ;
* ;
*****;

```

```

proc sort data=perm.raadata; by fnr bnr;
proc sort data=perm.f_tak ; by fnr;
proc sort data=b_vare ; by fnr bnr;
proc sort data=b_tjen ; by fnr bnr;
proc sort data=b_fors ; by fnr bnr;
proc sort data=b_eses ; by fnr bnr;
proc sort data=b_nytt ; by fnr bnr;

```

```

data bedvare bedtjen bedfors
  bednytt bedeses
  mystisk2 dd de df
  dbc dbd dbe dbf dcd dce dcf;

```

```

merge perm.raadata (in=a)
      b_vare (in=b)
      b_tjen (in=c)
      b_fors (in=d)
      b_nytt (in=e)
      b_eses (in=f);

```

```
by fnr bnr;
```

```

if a then
do;
  if b then output bedvare;
  if c then output bedtjen;
  if d then output bedfors;
  if e then output bednytt;
  if f then output bedeses;
end;

```

```

else if (b or c or d or e or f) and not a
  then output mystisk2;

```

```

if b and c then output dbc;
if b and d then output dbd;
if b and e then output dbe;
if b and f then output dbf;

```

```

if c and d then output dcd;
if c and e then output dce;
if c and f then output dcf;

```

```

if d and (e or f) then output dd;
if e and f then output de;

```

```

*****;
* Hovedmodul: Etterarbeid ;
* Delmodul: KobleForetakMotSitfil ;
*****;
* Innfil: perm.f_tak, b_vare, b_tjen, b_fors, b_eses, b_nytt ;
* Utfil : forvare, fortjen, forfors, fornytt, foreses ;
*****;
* ;
* Kobler foretakene i utvalget mot situasjonsfilen. Dette for å få tilbake ;
* alle variablene som ligger i situasjonsfilen. Dette er nødvendig når nye ;
* delregistre skal lages. ;
* ;
*****;

```

```

proc sort data=b_vare nodupkey out=b2_vare; by fnr;
proc sort data=b_tjen nodupkey out=b2_tjen; by fnr;
proc sort data=b_fors nodupkey out=b2_fors; by fnr;
proc sort data=b_nytt nodupkey out=b2_nytt; by fnr;
proc sort data=b_eses nodupkey out=b2_eses; by fnr;

```

```

data forvare fortjen forfors
  fornytt foreses
  mystisk1 dd de df
  dbc dbd dbe dbf dcd dce dcf;

```

```

merge perm.f_tak (in=a)
  b2_vare      (in=b keep=fnr)
  b2_tjen      (in=c keep=fnr)
  b2_fors      (in=d keep=fnr)
  b2_nytt      (in=e keep=fnr)
  b2_eses      (in=f keep=fnr);

```

```
by fnr;
```

```

if a then
do;
  if b then output forvare;
  if c then output fortjen;
  if d then output forfors;
  if e then output fornytt;
  if f then output foreses;
end;

```

```

else if (b or c or d or e or f) and not a
  then output mystisk1;

```

```

if b and c then output dbc;
if b and d then output dbd;
if b and e then output dbe;
if b and f then output dbf;

```

```

if c and d then output dcd;
if c and e then output dce;
if c and f then output dcf;

```

```

if d and (e or f)      then output dd;
if e and f             then output de;

```

```
run;
```

```

*****;
* Hovedmodul: Etterarbeid ;
* Delmodul: LagerNyeDelreg ;
*****;
* Innfil: bedvare, bedtjen, bedfors, bednytt, bedeses ;
* forvare, fortjen, forfors, fornytt, foreses ;
* Utfil : perm.nyd_vare, perm.nyd_tjen, perm.nyd_fors ;
* perm.nyd_nytt, perm.nyd_eses ;
*****;
* ;
* Lager nye delregistre, som består av både foretaksrecords og bedriftsrecords. ;
* Utfiler er perm.nyd_&fil, som brukes som innfiler for program for preprinting ;
* av skjema og for utlistering av utvalg. ;
* Sikrer at foretaket får skjematype 1 dersom en eller flere bedrifter i ;
* foretaket har skjematype ulik 0. ;
* ;
*****;

```

```
%macro settsamm (fil);
```

```

proc summary data=bed&fil;
var skjtype;
by fnr;
output out=skj_sum sum=sum;

data for&fil myst&fil;
merge for&fil (in=a) skj_sum (in=b keep=fnr sum);
by fnr;
if sum gt 0 then skjtype=1;
else skjtype=0;
if a and b then output for&fil;
if b and not a then output myst&fil;
drop sum;

```

```

data perm.nyd_&fil;
set bed&fil for&fil;

```

```
proc sort; by fnr bnr;
```

```
%mend;
```

```

%settsamm (vare);
%settsamm (tjen);
%settsamm (fors);
%settsamm (nytt);
%settsamm (eses);

```

```

*****;
* Hovedmodul: Etterarbeid ;
* Delmodul: UtskriftTelopp ;
*****;
* Innfil: perm.nyd_vare, perm.nyd_tjen, perm.nyd_fors ;
* perm.nyd_nytt, perm.nyd_eses ;
*****;
* ;
* Teller opp antall foretak, bedrifter og sysselsatte i hvert delutvalg ;
* ;
*****;

```

```
%macro telopp (fil);
```

```

proc freq data=perm.nyd_&fil;
title "Antall foretak i utvalget, &fil";
tables skjtype;
where rectype='1';

```

```

proc means data=perm.nyd_&fil sum maxdec=0;
title "Antall bedrifter og sysselsatte etter skjematype, &fil";
var bsyss;
where rectype='2';
class skjtype;
run;

```

```
%mend;
```

```

%telopp (vare);
%telopp (tjen);
%telopp (fors);
%telopp (nytt);
%telopp (eses);

```


A.9.4 RenseForTBL.sas

```

*****;
* Program: RenseForTBL.sas;
*****;
* Innfil: perm.nyd_eses;
* Utfil: perm.nyd_utbl;
*****;
*
* Programmet fjerner foretak som er tilsluttet TBL. Disse er fritatt
* for levering, fordi vi får data direkte fra TBL. Foretakene er
* fjernet med utgangspunkt i liste fra TBL over bedrifter som har
* levert lønnsstatistikk til TBL 1. kvartal 1996.
*
*****;

data perm.nyd_utbl;
  set perm.nyd_eses;
  orgf=substr (fyll18,59,9);
  if orgf not in (975964027,934863909,929261763,959273642,916297807,
                910985949,942850999,960097327,918837000,831871962,
                959943362,943753709,932738570,952176978,950565683,
                915479251,916417101,936120032,914240158,944536949,
                919883472,945429070,832518212,929522362,929186249,
                912878724,960173279);

  drop orgf;
run;

```

A.9.5 Tildelreg.sas

```

*****;
* Program: Tildelreg.sas;
*****;
* Innfil: perm.nyd_vare, perm.nyd_tjen, perm.nyd_fors;
*          perm.nyd_nytt, perm.nyd_utbl;
* Utfil : $LONN/sbutvalg/data/g96/delreg/Dekreg96.vare;
*          $LONN/sbutvalg/data/g96/delreg/Dekreg96.tjen;
*          $LONN/sbutvalg/data/g96/delreg/Dekreg96.fors;
*          $LONN/sbutvalg/data/g96/delreg/Dekreg96.nytt;
*          $LONN/sbutvalg/data/g96/delreg/Dekreg96.utbl;
*****;
*
* Programmet lager sekvensielle filer av utvalgsfilene. De sekvensielle
* filene legges inn i Oracle-databasen som skal brukes ved mottak,
* purringer, etc.
*
*****;

data perm.nyd_vare;
  set perm.nyd_vare;
  if org=' ' and rectype='2' then org='9';

%macro tildel(fil);

data null_;
  set perm.nyd_&fil;
  file "$LONN/sbutvalg/data/g96/delreg/Delreg96.&fil" lrecl=431;

  put      rectype $          1 bnr      $ 2 - 9 navn      $ 16 - 85
          fyll1  $ 86 - 91 karakt  $ 92 - 121 adr       $ 122 - 154
          husnr  $ 155 - 158 undernr $ 159 - 162 pnr       $ 163 - 166
          psted  $ 167 - 196 fyll2   $ 197 - 203 regtype  $          204
          fyll3  $ 205 - 210 tilstand $          211 fyll4   $ 212 - 217
          fnr    $ 218 - 225 fyll5   $ 226 - 231 komm    $ 232 - 235
          fyll6  $          236 bsyss  $ 237 - 241 fyll7   $ 242 - 263
          isic   $ 264 - 267 fyll7   $ 268 - 296 eier     $ 297 - 298
          fyll8  $ 299 - 379 nace    $ 380 - 385 fyll9   $ 386 - 424
          skjtype          z4. org          $1. utg          $1.
          utg_midl          $1.;

run;

%mend;

```

```

%tildel (vare);
%tildel (tjen);
%tildel (utbl);
%tildel (fors);
%tildel (nytt);

```

A.9.6 Preprint_vare.sas

```

*****;
* Program: Preprint_vare.sas ;
*****;
* Innfil: perm.nyd_vare ;
* Utfil: $LONN/sbutvalg/data/g96/vareen_hoved.dat ;
* $LONN/sbutvalg/data/g96/varefler_hoved.dat ;
* $LONN/sbutvalg/data/g96/vareen_tillegg.dat ;
* $LONN/sbutvalg/data/g96/varefler_tillegg.dat ;
*****;
* ;
* Programmet lager filer som brukes til preprinting av skjema. Skiller ;
* mellom enbedrifts- og flerbedriftsforetak, og mellom hovedskjema og ;
* tilleggsskjema (ESES) ;
* ;
*****;

%macro delopp (fil);

data tmp1 tmp2;
  set perm.nyd_&fil;
  if skjtype=0 then delete;
  fadr=trim(adr||' '||husnr||undernr);
  isic5=isic || substr(fyll7,1,1);
  fnr2=substr(fnr,2,7);
  bnr2='B.nr '|| substr(bnr,2,7);
  if rectype='1' then output tmp1;
  else output tmp2;
  drop adr husnr undernr fnr bnr isic;

data koblen myst;
  merge tmp1 (in=a
           keep=fnr2 navn karakt fadr pnr psted
           rename=(navn=navn_f karakt=karakt_f fadr=fadr_f
                   pnr=pnr_f psted=psted_f))
         tmp2 (in=b);

  by fnr2;

  if a and b then output koblen;
  if b and not a then output myst;

*;
* Bedrifter i myst skyldes feil i delreg.
* Alle ligger med skjematype 0;
*;

data en fler;
  set koblen;
  by fnr2;
  if (first.fnr2 and last.fnr2) then output en;
  else output fler;

proc sort data=en; by skjtype;
proc sort data=fler; by skjtype;

data _null_;
  set en;

  file "$LONN/sbutvalg/data/g96/&fil.en_hoved.dat" lrecl=410;
  s='#';

  put skjtype    Z4. s          $1. navn_f    $70. s          $1. karakt_f $30. s          $1.
     fadr_f     $42. s          $1. pnr_f     $4. s           $1. psted_f  $30. s          $1.
     navn       $70. s          $1. karakt    $30. s          $1. fadr     $42. s          $1.
     pnr        $4. s           $1. psted     $30. s          $1. bnr2      $12. s          $1.
     isic5      $5. s           $1. bsyss     Z4. s           $1. komm    $4. s          $1.
     org        $1. s           $1. fnr2      $7. s           $1. regtype  $1.;

if skjtype=2 then
do;

```

```

file "$LONN/sbutvalg/data/g96/&fil.en_tillegg.dat" lrecl=410;

put   navn      $70. s      $1. karakt  $30. s      $1. fadr     $42. s      $1.
      pnr       $4. s       $1. psted   $30. s      $1. bnr2     $12. s      $1.
      isic5     $5. s       $1. bsyss   Z4. s       $1. komm     $4. s       $1.
      org       $1. s       $1. fnr2    $7. s       $1. regtype  $1.;

end;

data _null_;
set fler;
file "$LONN/sbutvalg/data/g96/&fil.fler_hoved.dat" lrecl=410;
s='#';

put   skjtype   Z4. s      $1. navn_f   $70. s      $1. karakt_f $30. s      $1.
      fadr_f    $42. s     $1. pnr_f    $4. s       $1. psted_f  $30. s      $1.
      navn      $70. s     $1. karakt   $30. s      $1. fadr     $42. s      $1.
      pnr       $4. s     $1. psted    $30. s      $1. bnr2     $12. s      $1.
      isic5     $5. s     $1. bsyss    Z4. s       $1. komm     $4. s       $1.
      org       $1. s     $1. fnr2     $7. s       $1. regtype  $1.;

if skjtype=2 then
do;

file "$LONN/sbutvalg/data/g96/&fil.fler_tillegg.dat" lrecl=410;
s='#';

put   navn      $70. s      $1. karakt  $30. s      $1. fadr     $42. s      $1.
      pnr       $4. s       $1. psted   $30. s      $1. bnr2     $12. s      $1.
      isic5     $5. s       $1. bsyss   Z4. s       $1. komm     $4. s       $1.
      org       $1. s       $1. fnr2    $7. s       $1. regtype  $1.;

end;
%mend;
%delopp (vare);
run;

```

A.9.7 Preprint_tjen.sas

```

*****;
* Program: Preprint_tjen.sas ;
*****;
* Innfil: perm.nyd_tjen ;
* Uttil: $LONN/sbutvalg/data/g96/tjenen_hoved.dat ;
* $LONN/sbutvalg/data/g96/tjenfler_hoved.dat ;
* $LONN/sbutvalg/data/g96/tjenen_tillegg.dat ;
* $LONN/sbutvalg/data/g96/tjenfler_tillegg.dat ;
*****;
*
* Programmet lager filer som brukes til preprinting av skjema. Skiller
* mellom enbedrifts- og flerbedriftsforetak, og mellom hovedskjema og
* tilleggsskjema (ESES) ;
*
*****;

%macro delopp (fil);

data tmp1 tmp2;
set perm.nyd_&fil;
if skjtype=0 then delete;
fadr=trim(adr||' '||husnr||undernr);
isic5=isic || substr(fyll7,1,1);
fnr2=substr(fnr,2,7);
bnr2='B.nr '|| substr(bnr,2,7);
if rectype='1' then output tmp1;
else output tmp2;
drop adr husnr undernr fnr bnr isic;

data koblen myst;
merge tmp1 (in=a
keep=fnr2 navn karakt fadr pnr psted
rename=(navn=navn_f karakt=karakt_f fadr=fadr_f
pnr=pnr_f psted=psted_f))

tmp2 (in=b);

by fnr2;

```

```

if a and b then output koblen;
if b and not a then output myst;

*;
* Bedrifter i myst skyldes feil i delreg.
* Alle ligger med skjematype 0;
*;

data en fler;
  set koblen;
  by fnr2;
  if (first.fnr2 and last.fnr2) then output en;
  else output fler;

proc sort data=en; by skjtype;
proc sort data=fler; by skjtype;

data _null_;
  set en;

  file "$LONN/sbutvalg/data/g96/&fil.en_hoved.dat" lrecl=410;
  s='#';

  put skjtype   Z4. s          $1. navn_f   $70. s          $1. karakt_f $30. s          $1.
     fadr_f    $42. s         $1. pnr_f    $4. s           $1. psted_f $30. s          $1.
     navn     $70. s          $1. karakt   $30. s          $1. fadr    $42. s          $1.
     pnr      $4. s           $1. psted   $30. s          $1. bnr2    $12. s          $1.
     komm     $4. s           $1. isic5    $5. s           $1. bsyss   Z4. s          $1.
     fnr2     $7. s           $1. regtype  $1.;

if skjtype=2 then
do;

  file "$LONN/sbutvalg/data/g96/&fil.en_tillegg.dat" lrecl=410;

  put navn     $70. s          $1. karakt   $30. s          $1. fadr    $42. s          $1.
     pnr      $4. s           $1. psted   $30. s          $1. bnr2    $12. s          $1.
     komm     $4. s           $1. isic5    $5. s           $1. bsyss   Z4. s          $1.
     fnr2     $7. s           $1. regtype  $1.;

end;

data _null_;
  set fler;
  file "$LONN/sbutvalg/data/g96/&fil.fler_hoved.dat" lrecl=410;
  s='#';

  put  skjtype   Z4. s          $1. navn_f   $70. s          $1. karakt_f $30. s          $1.
     fadr_f    $42. s         $1. pnr_f    $4. s           $1. psted_f $30. s          $1.
     navn     $70. s          $1. karakt   $30. s          $1. fadr    $42. s          $1.
     pnr      $4. s           $1. psted   $30. s          $1. bnr2    $12. s          $1.
     komm     $4. s           $1. isic5    $5. s           $1. bsyss   Z4. s          $1.
     fnr2     $7. s           $1. regtype  $1.;

if skjtype=2 then
do;

  file "$LONN/sbutvalg/data/g96/&fil.fler_tillegg.dat" lrecl=410;
  s='#';

  put  navn     $70. s          $1. karakt   $30. s          $1. fadr    $42. s          $1.
     pnr      $4. s           $1. psted   $30. s          $1. bnr2    $12. s          $1.
     komm     $4. s           $1. isic5    $5. s           $1. bsyss   Z4. s          $1.
     fnr2     $7. s           $1. regtype  $1.;

end;
run;
%mend;
%delopp (tjen);

```

A.9.8 Preprint_fors.sas

```

*****;
* Program: Preprint_fors.sas ;
*****;
* Innfil: perm.nyd_fors ;
* Utfil: $LONN/sbutvalg/data/g96/fors_hoved.dat ;
* $LONN/sbutvalg/data/g96/fors_tillegg.dat ;
*****;
* ;
* Programmet lager filer som brukes til preprinting av skjema. Skiller ;
* mellom hovedskjema og tilleggs skjema (ESES). ;
* ;
*****;

%macro delopp (fil);

data tmp1 tmp2;
  set perm.nyd_&fil;
  if skjtype=0 then delete;
  fadr=trim(adr||' '||husnr||undernr);
  isic5=isic || substr(fyll7,1,1);
  fnr2=substr(fnr,2,7);
  bnr2='B.nr '||substr(bnr,2,7);
  if rectype='1' then output tmp1;
  else output tmp2;
  drop adr husnr undernr fnr bnr isic;

data koblen myst;
  merge tmp1 (in=a
    keep=fnr2 navn karakt fadr pnr psted
    rename=(navn=navn_f karakt=karakt_f fadr=fadr_f
      pnr=pnr_f psted=psted_f))
    tmp2 (in=b);
  by fnr2;

  if a and b then output koblen;
  if b and not a then output myst;

proc sort data=koblen; by skjtype;

data _null_;
  set koblen;

  file "$LONN/sbutvalg/data/g96/&fil._hoved.dat" lrecl=410;
  s='#';

  put skjtype Z4. s $1. navn_f $70. s $1. karakt_f $30. s $1.
    fadr_f $42. s $1. pnr_f $4. s $1. psted_f $30. s $1.
    navn $70. s $1. karakt $30. s $1. fadr $42. s $1.
    pnr $4. s $1. psted $30. s $1. bnr2 $12. s $1.
    komm $4. s $1. isic5 $5. s $1. fnr2 $7.;

  if skjtype=2 then
do;

  file "$LONN/sbutvalg/data/g96/&fil._tillegg.dat" lrecl=410;

  put navn $70. s $1. karakt $30. s $1. fadr $42. s $1.
    pnr $4. s $1. psted $30. s $1. bnr2 $12. s $1.
    komm $4. s $1. isic5 $5. s $1. fnr2 $7.;

  end;
run;
%mend;
%delopp (fors);

```

A.9.9 Preprint_nytt.sas

```

*****;
* Program: Preprint_nytt.sas ;
*****;
* Innfil: perm.nyd_nytt ;
* Utfil: $LONN/sbutvalg/data/g96/nyttten_hoved.dat ;
* $LONN/sbutvalg/data/g96/nyttfler_hoved.dat ;
* $LONN/sbutvalg/data/g96/nyttten_tillegg.dat ;
* $LONN/sbutvalg/data/g96/nyttfler_tillegg.dat ;
*****;
* Programmet lager filer som brukes til preprinting av skjema. Skiller ;
* mellom enbedrifts- og flerbedriftsforetak, og mellom hovedskjema og ;
* tilleggsskjema (ESES) ;
* ;
*****;

%macro delopp (fil);

data tmp1 tmp2 uten;
  set perm.nyd_&fil;
  if skjtype=0 then delete;
  of=substr(fyll8,59,9);
  ob=substr(fyll9,31,9);
  if of='000000000' then output uten;
  else do;
    if ob='000000000' then ob=' ';
    fadr=trim(adr||' '||husnr|undernr);
    orgf='Foretakets org.nr: '||of;
    orgb='Bedriftens org.nr: '||ob;
    if rectype='1' then output tmp1;
    else output tmp2;
  end;
  drop adr husnr undernr isic;

proc sort data=uten; by fnr;

proc print data=uten;
  title 'Foretak og bedrifter uten organisasjonsnummer - nye næringer';
  var fnr bnr orgf orgb navn;
  format navn $30.;
run;

proc sort data=tmp1; by orgf;
proc sort data=tmp2; by orgf;

data koblen myst;
  merge tmp1 (in=a
            keep=orgf navn karakt fadr pnr psted
            rename=(navn=navn_f karakt=karakt_f fadr=fadr_f
                    pnr=pnr_f psted=psted_f))
        tmp2 (in=b);
  by orgf;

  if a and b then output koblen;
  if b and not a then output myst;

* ;
* Bedrifter i myst skyldes feil i delreg.
* Alle ligger med skjematype 0;
* ;

data en fler;
  set koblen;
  by orgf;
  if (first.orgf and last.orgf) then output en;
  else output fler;

proc sort data=en; by skjtype orgf;
proc sort data=fler; by skjtype orgf;

data _null_;
  set en;

  file "$LONN/sbutvalg/data/g96/&fil.en_hoved.dat" lrecl=450;
  s='#';

  put skjtype Z4. s $1. navn_f $70. s $1. karakt_f $30. s $1.
     fadr_f $42. s $1. pnr_f $4. s $1. psted_f $30. s $1.
     navn $70. s $1. karakt $30. s $1. fadr $42. s $1.

```

```

        pnr          $4. s          $1. psted    $30. s          $1. orgb     $28. s          $1.
        komm         $4. s          $1. nace     $6. s           $1. bsyss    Z4. s           $1.
        orgf         $28. s         $1. regtype $1.;

if skjtype=2 then
do;

    file "$LONN/sbutvalg/data/g96/&fil.en_tillegg.dat" lrecl=450;

    put navn          $70. s          $1. karakt    $30. s          $1. fadr     $42.
       s             $1. pnr          $4. s           $1. psted    $30. s          $1.
       orgb         $28. s          $1. komm      $4. s           $1. nace     $6.
       s             $1. bsyss        Z4. s          $1. orgf     $28. s          $1.
       regtype      $1.;
end;

data _null_;
set fler;
file "$LONN/sbutvalg/data/g96/&fil.fler_hoved.dat" lrecl=450;
s='#';

put skjtype    Z4. s          $1. navn_f     $70. s          $1. karakt_f $30. s          $1.
   fadr_f     $42. s          $1. pnr_f      $4. s           $1. psted_f $30. s          $1.
   navn       $70. s          $1. karakt     $30. s          $1. fadr     $42. s          $1.
   pnr        $4. s          $1. psted      $30. s          $1. orgb     $28. s          $1.
   komm       $4. s          $1. nace        $6. s           $1. bsyss    Z4. s           $1.
   orgf       $28. s          $1. regtype     $1.;

if skjtype=2 then
do;

    file "$LONN/sbutvalg/data/g96/&fil.fler_tillegg.dat" lrecl=450;
    s='#';

    put navn          $70. s          $1. karakt    $30. s          $1. fadr     $42.
       s             $1. pnr          $4. s           $1. psted    $30. s          $1.
       orgb         $28. s          $1. komm      $4. s           $1. nace     $6.
       s             $1. bsyss        Z4. s          $1. orgf     $28. s          $1.
       regtype      $1.;
    end;
run;
%mend;
%delopp (nytt);

```

A.9.10 Preprint_eses.sas

```

*****;
* Program: Preprint_eses.sas ;
*****;
* Innfil: perm.nyd_utbl ;
* Utfil: $LONN/sbutvalg/data/g96/nyttten_hoved.dat ;
* $LONN/sbutvalg/data/g96/nyttfler_hoved.dat ;
*****;
* ;
* Programmet lager filer som brukes til preprinting av skjema. Skiller ;
* mellom enbedrifts- og flerbedriftsforetak. ;
* ;
*****;

%macro delopp (fil);

data tmp1 tmp2 uten;
set perm.nyd_&fil;
if skjtype=0 then delete;
of=substr(fyll8,59,9);
ob=substr(fyll9,31,9);
if of='000000000' or ob='000000000' then output uten;
if ob='000000000' then ob='';
if of='000000000' then of='';
fadr=trim(adr||' '||husnr||undernr);
orgf='Foretakets org.nr: '||of;
orgb='Bedriftens org.nr: '||ob;
if rectype='1' then output tmp1;
else output tmp2;
drop adr husnr undernr isic;

proc sort data=uten; by fnr;

```

```

proc print data=uten;
  title 'Foretak og bedrifter uten organisasjonsnummer - nye næringer';
  var fnr bnr orgf orgb navn;
  format navn $30.;
run;

proc sort data=tmp1; by orgf;
proc sort data=tmp2; by orgf;

data koblen myst;
  merge tmp1 (in=a
    keep=orgf navn karakt fadr pnr psted
    rename=(navn=navn_f karakt=karakt_f fadr=fadr_f
      pnr=pnr_f psted=psted_f))
    tmp2 (in=b);
  by orgf;

  if a and b then output koblen;
  if b and not a then output myst;

*;
* Bedrifter i myst skyldes feil i delreg.
* Alle ligger med skjematype 0;
*;

data en fler;
  set koblen;
  by orgf;
  if (first.orgf and last.orgf) then output en;
  else output fler;

proc sort data=en; by skjtype orgf;
proc sort data=fler; by skjtype orgf;

data _null_;
  set en;

  file "$LONN/sbutvalg/data/g96/&fil.en_hoved.dat" lrecl=450;
  s='#';

  put navn_f $70. s          $1. karakt_f $30. s          $1. fadr_f $42. s          $1.
     pnr_f $4. s           $1. psted_f $30. s          $1. navn $70. s          $1.
     karakt $30. s         $1. fadr $42. s           $1. pnr $4. s          $1.
     psted $30. s         $1. orgb $28. s           $1. komm $4. s          $1.
     nace $6. s           $1. bsyss $24. s           $1. orgf $28. s          $1.
     regtype $1.;

data _null_;
  set fler;
  file "$LONN/sbutvalg/data/g96/&fil.fler_hoved.dat" lrecl=450;
  s='#';

  put navn_f $70. s          $1. karakt_f $30. s          $1. fadr_f $42. s          $1.
     pnr_f $4. s           $1. psted_f $30. s          $1. navn $70. s          $1.
     karakt $30. s         $1. fadr $42. s           $1. pnr $4. s          $1.
     psted $30. s         $1. orgb $28. s           $1. komm $4. s          $1.
     nace $6. s           $1. bsyss $24. s           $1. orgf $28. s          $1.
     regtype $1.;

run;
%mend;
%delopp (utbl);

```


Del B - Beregning av vektorer i lønnsstatistikken

B.1. Etterstratifisering

Ved tidligere utvalgsundersøkelser i varehandel og forretningsmessig tjenesteyting har vektene blitt beregnet ved inverse trekkesannsynligheter. En slik vektberegning har basert seg på at frafallet fordeler seg likt i alle strata, og at det ikke skjer store endringer i populasjonen fra trekketidspunktet og frem til måletidspunktet. Når en nå for første gang skal sammenstille ulike næringer i samme tabell, vil ikke en slik beregningsmåte være god nok, først og fremst fordi frafallet vil sprike kraftig mellom næringene, det er grunn til å tro at nye næringer vil gi større frafallsprosent enn de etablerte i lønnsstatistikksammenheng. Vektene for 1996-undersøkelsen bør derfor beregnes ved hjelp av etterstratifisering.

I utgangspunktet blir derfor selve vektberegningen forholdsvis enkel. Stratumgrensene når utvalget ble trukket beholdes, man kjenner antall foretak i utvalget (i hvert stratum), og antall foretak i populasjonen finner man fra situasjonsfilen så tett opp mot måletidspunktet som mulig.

Det største problemet i praksis vil sannsynligvis være å bestemme vektorer for enhetene i PAI, SST og STS, pga. den manglende linken mot populasjonsfilen (bedriftsregisteret). En bør her bruke informasjon om eierforhold til å lage en populasjon over offentlige enheter, som så sammenlignes med utvalget (registrene). Registrene bør grovstratifiseres på næring, og vektene er da gitt ved forholdet mellom antall foretak i populasjonen og i utvalget i hvert stratum. På samme måte beregnes vektene for private foretak som antall private foretak i populasjonen dividert med antall private foretak i utvalget (vektorer beregnes selvsagt også her separat for hvert stratum). Det kan ellers være greit å ha følgende punkter i bakhodet når vektene skal beregnes:

- Med foretak i denne sammenheng menes 'kind of activity unit'. Dvs. at et foretak med både varehandelsbedrifter og industribedrifter behandles som to separate foretak med tilhørende antall sysselsatte.
- Dersom et foretak i utvalget skifter stratum fra trekketidspunktet til måletidspunktet, tilhører foretaket det nye stratomet.
- Antall sysselsatte i BOF vil i større eller mindre grad avvike fra oppgitt sysselsetting på skjema/diskett. For å sikre konsistens mellom populasjon og utvalg, bør størrelsesmålet i BOF benyttes i vektberegningene.

Del C - ESES 1996

C.1. Innledning

SSB gjennomfører European Structure of Earnings Survey (ESES) med 1996 som referanseperiode. Statistikken har store likhetstrekk med den lønnsstatistikken som pr. i dag utarbeides av SSB innenfor områdene varehandel, forretningsmessig tjenesteyting, bank og forsikring. Hovedpunkter i ESES er:

- ESES dekker SN94: C til og med K. Norge har fått unntak for næringshovedområde H (hotell- og restaurantvirksomhet). ESES er individbasert, og skal vise lønns- og arbeidstidskomponenter etter variabler som kjønn, alder, ansiennitet og utdanning.
- Referanseperiode for undersøkelsen er 1995, men Norge har fått unntak for dette og bruker 1996 som referanseperiode.
- Forordningen tillater å bruke data fra andre kilder der dette er tilgjengelig.
- Tabeller skal leveres Eurostat senest juni 1997 (hovedtabeller) og desember 1997 (mer detaljerte tabeller).

Selve utvalget er dokumentert i del A. I dette notatet beskrives nødvendige koblinger og beregninger, og tanker for hvordan ESES bør vektes.

C.2. Oversikt over de ulike delutvalgene

Utvalget til ESES er en kombinasjon av egen undersøkelse, tilleggsspørsmål og utnyttelse av eksisterende data. Utvalget kan deles inn i fire delutvalg:

- Delutvalg 1* Dette utvalget er trukket spesielt med tanke på ESES, og dekker områder som ikke ellers dekkes av SSBs lønnsstatistikk. Delutvalg 1 dekker næringshovedområdene C (bergverksdrift og utvinning), D (industri), F (bygge- og anleggsvirksomhet) og I (transport og kommunikasjon).
- Delutvalg 2* Dette er et utvalg av bedriftene som er med i årets hovedtelling innenfor næringsområdene G (varehandel), J (finansiell tjenesteyting og forsikring) og K (eiendomsdrift, forretningsmessig tjenesteyting og utleievirksomhet). Bedriftene som er trukket til dette utvalget, har fått tilleggsspørsmål som er spesielt relatert til ESES. Dette gjelder spørsmål A4, A5, B3b, B6b, 86c og B82b (jf. etterfølgende tabell).
- Delutvalg 3* Data fra offentlige administrative registre (PAI og SST). Dette er data som brukes 'som de er', og en følge av dette er at noen variabler må beregnes. Delutvalg 3 dekker næringshovedområdene E (kraft- og vannforsyning), F (bygge- og anleggsvirksomhet) og I (transport og kommunikasjon).

Delutvalg 4 Data fra arbeidere og funksjonærer i bedrifter tilsluttet TBL. I likhet med delutvalg 3, brukes data herfra 'som de er'. Utvalget dekker industribedrifter (SN94:D).

For alle delutvalgene gjelder det at noen av variablene dekkes direkte av spørreskjemaet, noen variabler kobles på fra registre, mens andre variabler beregnes eller imputeres. Tabellen viser hvordan variablene er dekket i de ulike delutvalgene, etter følgende oversikt:

I	Variabelen dekkes av spørreskjemaet
II	Variabelen kobles på fra register
III	Variablen beregnes
IV	Variablene dekkes ikke

Spørsmål		Rent ESES (1) SN94 C, D, F, I	Tilleggsspm (2) SN94 G, J, K	PAI, SST (3) SN94 E, F, I	TBL/NHO (4) SN94 D
A1	Bedriftens adresse	I	I	I	I
A2	Næring	I	I	III	III
A3	Bedriftens eierforhold	II	II	I	I
A4	Kollektive avtaler	I	I	I	I
A5	Minimum antall feriedager pr. ansatt	I	I	III	IV
A6	Antall personer ansatt	II	II	II	II
B1	Kjønn	I	I	I	I
B2	Alder	I	I	I	I
B3a	Yrke	I	I	I	I
B3b	Lederansvar	I	I	III	III
B4	Utdanning	II	II	II	II
B5	Ansiennitet	II	II	II	II
B6a	Heltids- eller deltidsansatt	I	I	I	III
B6b	Fast/midlertidig ansatt	I	I	I	IV
B6c	Lærling?	I	I	I	I
B7	Minimum antall betalte feriedager pr. år	III	III	III	IV
B81	Månedslønn (evt. timelønn)	I	I	I	I
B82a	Overtidsutbetaling	I	I	I	I
B82b	Overtidstimer	I	I	I	I
B83	Arbeidstid pr. uke	I	I	III	III
B84	Skift-, natt- og helgetillegg	I	I	I	I
B9	Total lønnsutbetaling i 1996	II	II	II	II
B10	Bonusutbetalinger i 1996	IV	III	IV	IV

Tabellen er noe forenklet. For bedrifter tilsluttet TBL er datagrunnlaget dårligere for funksjonærer enn for arbeidere, og det er nødvendig med ytterligere beregninger for denne gruppen. For områder der vi bruker eksisterende variabler direkte (delutvalg 2, 3 og 4), vil variabelens ordlyd og innhold avvike noe fra Eurostats spesifikasjoner. Dersom sammenlignbarheten likevel er stor og/eller

variabelen er marginal i totalsammenheng, er variabelen likevel benyttet direkte. Eksempel på en slik variabel er skift-, natt- og helgetillegg som for noen delutvalg også inneholder andre marginale lønnskompener.

C.3. Registerkoblinger

C.3.1 Årslønn

Årslønn for 1996 kobles på fra LTO-registeret. Organisasjonsnummer og fødselsnummer brukes som koblingsnøkkel. Det er kun personer ansatt gjennom hele 1996 som skal benyttes i statistikken. Dette kan kontrolleres ved å ta i betraktning ansienniteten (se C.3.3). Ved å se kun på ansienniteten vil en ikke fange opp personer som har vært ansatt gjennom hele året, men som av ulike grunner har hatt fravær uten lønn i 1996 (permisjon eller ferie). I forbindelse med koblingen bør det derfor også legges inn en sjekk som sammenstiller månedslønnen med årslønnen fra LTO. Dersom årslønnen er mye lavere enn tolv månedslønner, er det grunn til å tro at vedkommende har hatt fravær uten lønn i 1996 (eller nedsatt arbeidstid i en periode). I så fall bør den aktuelle årslønnen strykes, og ikke medtas i beregningene. I tilfeller der årslønnen ikke kan påkobles grunnet linkproblemer, beregnes årslønnen som beskrevet i avsnitt 4.5.

C.3.2 Utdanning

Påkobling av utdanning mot Befolkningens høyeste utdanning (BHU) er forholdsvis uproblematisk. Dersom koblingen gjøres våren 1997, vil registeret være ajourført med utdanning pr. 31.12.1995. Utdanning i 1996 vil først bli lagt inn i BHU i løpet av oktober 1997.

C.3.3 Ansiennitet

Ansiennitet kobles på fra Arbeidstakerregisteret. En svakhet med registeret er at arbeidsforhold nullstilles ved eierskifte. Dette kan løses ved at en identifiserer (større) bedrifter de siste fem årene der flesteparten av de ansatte har samme startdato, og ingen ansatte er ansatt tidligere. Her kan en anta eierskifte, og ansiennitet beregnes som beskrevet i avsnitt C.4. Det bør undersøkes om det finnes bedre indikasjoner på at eierskifte er foretatt, for eksempel et kjennemerke i BOF eller Arbeidsgiverregisteret.

C.3.4 Eierforhold

Bedriftens institusjonelle sektorkode kobles på via BOF. Delutvalg 3 og 4 mangler link mot BOF, men i disse delutvalgene vil eierforholdet stort sett være gitt. TBL-bedrifter bør kunne antas å være private. Bedrifter som rapporterer til offentlige registre, antas å være offentlige. Unntaket er kraftselskaper, som kan rapportere til PAI selv om selskapet er privat eid. Hvilke kraftselskaper som er private, fremgår av deloversikten for e-verk i PAI-registeret.

C.4. Beregninger og imputeringer

C.4.1 Beregninger grunnet mangelfullt datamateriale

På grunn av vår satsing på eksisterende datakilder, må enkelte variabler beregnes. Noen av variablene er trivielle, andre variable er mer problematiske. En konsekvens av at slike beregninger gjøres, er at en må stille seg kritisk til utlevering av tabeller som grupperer finfordelt etter variabler der problematiske beregninger er foretatt. Hvilke variabler som må beregnes, vil variere mellom delutvalgene. Her følger forslag til hvordan variablene kan beregnes:

A2 - Næring

- Delutvalg 3 SN94 tilnærmes ved hjelp av etatskoder og tjenestestedskoder.
Delutvalg 4 SN94 tilnærmes ved hjelp av tariffkoder, eventuelt i samarbeid med TBL.

A5 - Minimum feriedager pr. ansatt

- Delutvalg 3 Det forutsettes at statlige/kommunale bedrifter ikke har ferieordninger som avviker fra ferieloven.
Delutvalg 4 Vanskeligere å beregne. En del ferieordninger vil være bestemt av tariffavtaler, informasjon om dette bør kunne innhentes fra TBL.

B3b - Lederansvar

- Delutvalg 3 Beregnes i henhold til stillingskoden. Et problem er personer på gruppeledernivå, som sjelden vil fremgå av stillingskoden.
Delutvalg 4 Også her antas lederansvar i henhold til stillingskoden.

B6a - Heltids- eller deltidsansatt

- Delutvalg 4 Bruken av deltid blant arbeidere i industrien er minimal. Koden settes derfor i utgangspunktet til heltid, men justeres dersom timeantallet i kvartalet er lavt. Kan bli problematisk, fordi mye av ferien tas ut 3. kvartal.

B6b - Fast eller midlertidig ansatt

- Delutvalg 4 Kan ikke beregnes.

B7 - Minimum antall betalte feriedager pr. år

- Delutvalg 1 Beregnes ved hjelp av opplysning om alder (over eller under 60 år) og spørsmål A5 (spesielle ferieordninger som gjelder hele bedriften). På denne måten vil vi miste informasjon om individuelle ferieavtaler.
- Delutvalg 2 Som delutvalg 1
- Delutvalg 3 Som delutvalg 1
- Delutvalg 4 Kan vanskelig beregnes, fordi vi ikke har informasjon om bedriftsvise ferieordninger.

B83 - Arbeidstid pr. uke

- Delutvalg 3 Beregnes ved hjelp av dellønnsprosent.
- Delutvalg 4 Informasjon om arbeidstid pr. uke beregnes ved hjelp av stillingskode og kode for skiftarbeid.

B85b - Bonusutbetalinger i 1996

- Delutvalg 1 Kan ikke beregnes
- Delutvalg 2 Kan beregnes ved å se på hvor mye bonuser utgjør av total lønn i hovedutvalgene (varehandel, forr.messig tjenesteyting, bank, forsikring og andre finanstjenester).
- Delutvalg 3 Kan ikke beregnes
- Delutvalg 4 Kan ikke beregnes

C.4.2 Imputeringer grunnet manglende link

På grunn av linkproblemer vil det neppe være mulig å koble alle personer i utvalget mot arbeidstakerregisteret (ansiennitet) og LTO-registeret (årslønn i 1996). For den delen av utvalget som ikke kan kobles mot disse registrene, kan variablene imputeres ved hjelp av regresjon. Det er utviklet en rutine i SAS som gjennomfører en slik imputering. En forutsetning er at imputeringsvariabelen er kontinuerlig (som tilfellet er for årslønn og ansiennitet). Rutinen kan følgelig ikke brukes til å imputere grupperingsvariabler som stillingskode eller utdanning.

La N være antall observasjoner i utvalget, og la videre Y_i være imputeringsvariabel for observasjon i , $i = 1, \dots, N$. For enkelhets skyld antar vi at datasettet er ordnet slik at Y er kjent for de n første observasjonene, mens Y er ukjent for de $(N-n)$ siste. For alle observasjonene i utvalget kjenner vi vektoren

$$\mathbf{X}_i = (X_{1,i}, X_{2,i}, \dots, X_{r,i})^T.$$

En forventningsrett estimator for Y_i , $i = (n+1), \dots, N$ er

$$\hat{\mathbf{y}} = \mathbf{X} \hat{\mathbf{b}}, \quad \hat{\mathbf{y}} = \begin{bmatrix} \hat{y}_{n+1} \\ \vdots \\ \hat{y}_N \end{bmatrix}, \quad \mathbf{X} = \begin{bmatrix} 1 & X_{n+1,1} & \dots & X_{n+1,r} \\ \vdots & \vdots & & \vdots \\ 1 & X_{N,1} & \dots & X_{N,r} \end{bmatrix}, \quad \mathbf{b} = \begin{bmatrix} b_0 \\ \vdots \\ b_r \end{bmatrix}$$

hvor parametervektoren $\hat{\mathbf{b}}$ bestemmes ved regresjonsanalyse på den delen av utvalget hvor Y er kjent:

$$\hat{\mathbf{b}} = (\mathbf{X}^T \mathbf{X})^{-1} \mathbf{X}^T \mathbf{y}, \quad \hat{\mathbf{y}} = \begin{bmatrix} \hat{y}_1 \\ \vdots \\ \hat{y}_n \end{bmatrix}, \quad \mathbf{X} = \begin{bmatrix} 1 & X_{n,1} & \dots & X_{n,r} \\ \vdots & \vdots & & \vdots \\ 1 & X_{n,1} & \dots & X_{n,r} \end{bmatrix}$$

Forklaringsvariablene X må være kontinuerlige. Grupperingsvariabler (som stilling og utdanning) må derfor omgjøres til passende indikatorvariabler før analysen kan utføres. Rutinen er tilrettelagt slik at brukeren kun behøver å gi følgende parametre:

- Navn på innfil
- Navn på utfil
- Navn på identifikasjonsvariabel (fødselsnr.)
- Imputeringsvariabel
- Forklaringsvariabler
- Hvorvidt konstantledd skal inkluderes i modellen

Når parametrene er gitt, vil makroen automatisk utføre imputeringen. Utfordringen for brukeren ligger først og fremst i å bestemme en fornuftig regresjonsmodell, og generell kjennskap til regresjonsanalyse vil derfor være en fordel. Modellens forklaringskraft (R^2) og normalplott av residualene vil bli gitt som output fra rutinen, og vil være gode hjelpemidler når ulike modeller skal sammenlignes. Samtidig bør en modell være så enkel som mulig, uten 'marginale' forklaringsvariabler.

Som et eksempel er bruttolønnen fjernet for 30 prosent av personene i lønnsstatistikken for forsikringsvirksomhet i 1993. Eksempelet viser hvordan imputeringsrutinen kan brukes til å imputere de manglende verdiene på bakgrunn av forklaringsvariablene alder, kjønn, utdanning og stilling.

Utdanning, stilling og kjønn er grupperingsvariabler, og det må derfor først konstrueres passende indikatorvariabler. I analysen er utdanning delt inn i 13 kategorier (11, 12, 13, 21, 22, 31, 41, 51, 61, 62, 71, 81 og 91). Det er derfor opprettet 13 indikatorvariabler etter følgende mønster:

```
utd11 = (utd = 11);
utd12 = (utd = 12);
...
utd91 = (utd = 91);
```

På samme måte er analysen utført med 9 stillingskategorier (11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 28 og 99), og indikatorvariablene still11, still12, osv. er konstruert på tilsvarende måte som for utdanning.

Koden for kjønn er satt til 0 dersom kvinne og 1 dersom mann.

Videre er det en tendens i lønnsstatistikken at lønnen øker med alder opp til et visst punkt, for så å stagnere eller avta noe. For å fange opp denne utviklingen, inkluderer analysen kvadrert alder som forklaringsvariabel

```
alder_2 = alder*alder;
```

Nedenfor følger den delen av programmet der brukeren legger inn parametrene, og hvordan de er lagt inn i dette eksempelet:

```
*****;
%let innfil = inn;          * Input fil;
%let utfil  = ut;          * Output fil;
%let idvar  = fnr;         * Identifikasjonsvariabel;
%let impvar = brtln;      * Imputeringsvariabel;
%let konst  = j;          * Med eller uten konstantledd (j/n);
*;
* Her ramses forklaringsvariablene opp. Diskrete variabler må oppgis;
* som indikatorvariable, en variabel for hver verdi.;
*;
%let anvar  = alder alder_2 kj
              utd11 utd12 utd13 utd21 utd22 utd31 utd41 utd51 utd61
              utd62 utd71 utd81 utd91
              still11 still12 still13 still14 still15 still16
              still17 still18 still19;
*****;
```

Rutinen kjøres, og resultatet fra output-vinduet i SAS er gjengitt nedenfor. Forklaringskraften og normalplottet er uthevet. Som det går frem av t-verdien for parameterestimaten, er det en del utdanningskoder som ikke har signifikant påvirkning på bruttolønnen. En bedre modell hadde derfor vært å kun inkludere de mest signifikante utdanningskategoriene som forklaringsvariabler, eventuelt kunne utdanningskoder vært slått sammen. I en slik modell ville vi heller ikke fått singularitetsproblemer som utskriften påpeker (modellen har ikke full rang). Rutinen er i sin helhet dokumentert i avsnitt 6.3, og er tilgjengelig på KS6 på området

```
$LONN/sbutvalg/prog/g96/eses/imputer.sas
```

```
Model: MODEL1
Dependent Variable: BRTLN
```

```
Analysis of Variance
```

Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Value	Prob>F
Model	24	2.9597994E13	1.2332497E12	617.176	0.0001
Error	5599	1.1188002E13	1998214360.7		
C Total	5623	4.0785996E13			

Root MSE	44701.39104	R-square	0.7257
Dep Mean	254103.93154	Adj R-sq	0.7245
C.V.	17.59177		

NOTE: Model is not full rank. Least-squares solutions for the parameters are not unique. Some statistics will be misleading. A reported DF of 0 or B means that the estimate is biased.

The following parameters have been set to 0, since the variables are a linear combination of other variables as shown.

UTD91	= +1.0000 * INTERCEP	-1.0000 * UTD11	-1.0000 * UTD12
-1.0000 * UTD13	-1.0000 * UTD21	-1.0000 * UTD22	-1.0000 * UTD31
-1.0000 * UTD41	-1.0000 * UTD51	-1.0000 * UTD61	-1.0000 * UTD62
-1.0000 * UTD71	-1.0000 * UTD81		

Parameter Estimates

Variable	DF	Parameter Estimate	Standard Error	T for H0: Parameter=0	Prob > |T|
INTERCEP	B	482387	8608.1424281	56.038	0.0001
ALDER	1	4562.149645	287.27170844	15.881	0.0001
ALDER_2	1	-64.960256	5.36809595	-12.101	0.0001
KJ	1	30769	1418.8246616	21.686	0.0001
UTD11	B	63310	4405.1677836	14.372	0.0001
UTD12	B	49721	6566.6563060	7.572	0.0001
UTD13	B	38259	5065.9887792	7.552	0.0001
UTD21	B	64464	3650.7181403	17.658	0.0001
UTD22	B	22222	6145.0172927	3.616	0.0003
UTD31	B	32885	4634.3498962	7.096	0.0001
UTD41	B	16609	4300.4437424	3.862	0.0001
UTD51	B	12112	2385.3514829	5.078	0.0001
UTD61	B	3661.841999	3296.2237486	1.111	0.2667
UTD62	B	-1348.777675	2882.6819890	-0.468	0.6399
UTD71	B	-458.430867	2347.8894889	-0.195	0.8452
UTD81	B	-7820.819856	2175.5623191	-3.595	0.0003
UTD91	0	0	.	.	.
STILL11	1	-237405	7464.4772397	-31.805	0.0001
STILL12	1	-278826	7968.6959211	-34.990	0.0001
STILL13	1	-324210	7504.0810113	-43.205	0.0001
STILL14	1	-332062	8861.4406183	-37.473	0.0001
STILL15	1	-351103	7628.8592853	-46.023	0.0001
STILL16	1	-353203	7763.5244372	-45.495	0.0001
STILL17	1	-367646	8810.2085493	-41.730	0.0001
STILL28	1	-385225	9426.7699723	-40.865	0.0001
STILL99	1	-323805	12978.603555	-24.949	0.0001

Deskr. statistikk, plott og normalplott på residualene

106

Univariate Procedure

Variable=R	Residual		
Moments			
N	5624	Sum Wgts	5624
Mean	0	Sum	0
Std Dev	44605.89	Variance	1.9897E9
Skewness	2.040742	Kurtosis	16.33919
USS	1.119E13	CSS	1.119E13
CV	.	Std Mean	594.7981
T:Mean=0	0	Pr>|T|	1.0000
Num ^= 0	5624	Num > 0	2556
M(Sign)	-256	Pr>=|M|	0.0001
Sgn Rank	-724834	Pr>=|S|	0.0001

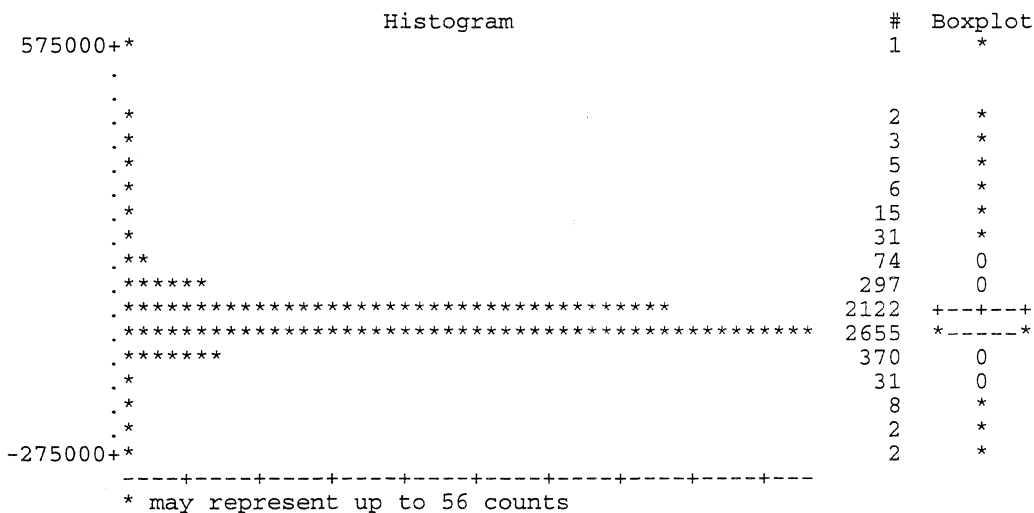
Quantiles (Def=5)

100% Max	563180.4	99%	158640.4
75% Q3	16600.96	95%	66255
50% Med	-3403.51	90%	41654.66
25% Q1	-21726.3	10%	-43054.8
0% Min	-279238	5%	-58822.3
		1%	-93433.6
Range	842418.9		

Q3-Q1 38327.22
 Mode -4607.22

Extremes

Lowest	Obs	Highest	Obs
-279238(	4928)	360457.4(	2906)
-269713(	951)	379434.9(	2749)
-225585(	3225)	413975.1(	704)
-202535(	4371)	448124.2(	4744)
-198850(	600)	563180.4(	1022)



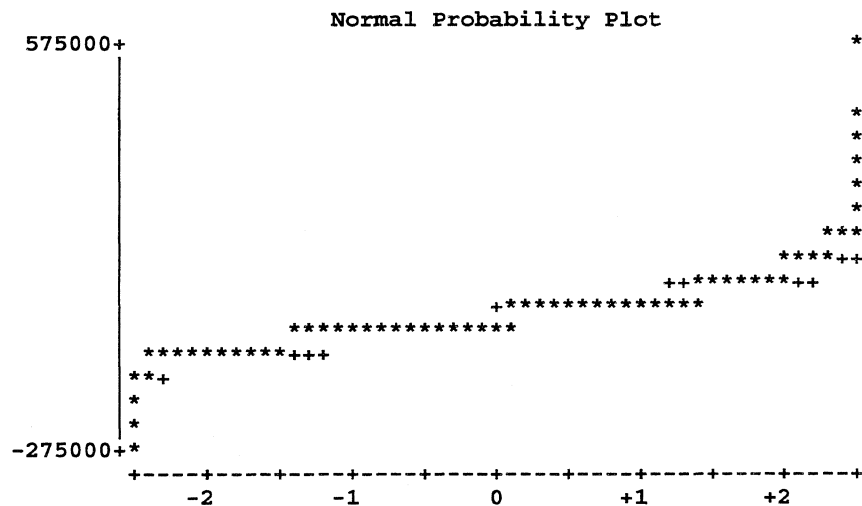
Deskr. statistikk, plott og normalplott på residualene

107

Univariate Procedure

Variable=R

Residual



Bruttolønn (årslønn) med og uten imputering

KJØNN	Imputert	N	Snitt	Std.avvik
Menn	Nei	2848	297 479	94 942
	Ja	1225	297 615	76 794
Kvinner	Nei	2776	209 603	39 213
	Ja	1186	208 685	37 150

Normalplottet av residualene viser at modellen er dårlig i begge ender av skalaen (en god modell ville gitt normalfordelte residualer og en rett linje i normalplottet). Det er grunn til å tro at forsikringsbransjen er en forholdsvis vanskelig bransje å imputere på, fordi lønnsnivået varierer mer her enn f.eks. i varehandelen.

Dersom den delen av utvalget som mangler imputeringsvariabel er representativt for hele utvalget, vil det neppe være hensiktsmessig å imputere i det hele tatt. I så fall vil gjennomsnittet basert på de resterende observasjonene gi et bedre estimat for populasjonsgjennomsnittet. I praksis vil imidlertid manglende link ofte ramme spesielle typer bedrifter (nye bedrifter, små bedrifter, etc.) som har en annen struktur i forklaringsvariablene enn den delen med link. Da vil imputeringsrutinen korrigere for denne skjevheten, og estimer basert på denne rutinen vil være bedre enn å basere seg kun på observasjonene med link.

I neste tabell er de korrekte gjennomsnittstallene etter stilling og kjønn sammenlignet med hvordan resultatene ville blitt med 30 prosent imputering.

Still	Kjønn	Antall	Korrekt	Imputert	Antall imputerte

Totalt					
	M	4073	297206	297520	1225
	K	3962	209729	209329	1186
	M og K	8035	254072	254034	2411
00	M	60	621616	639031	24
	K	2	378675	378675	0
	M og K	62	613780	630632	24
11	M	1273	371681	370643	367
	K	204	304709	309826	58
	M og K	1477	362431	362243	425
12	M	254	323743	325279	80
	K	43	290439	292751	14
	M og K	297	318921	320569	94
13	M	1640	265607	265366	477
	K	1290	223360	223628	406
	M og K	2930	247007	246990	883
14	M	85	259668	253458	32
	K	46	226540	221203	14
	M og K	131	248035	242132	46
15	M	461	216870	218574	141
	K	1493	194919	194084	434
	M og K	1954	200098	199862	575
16	M	204	200384	206211	71
	K	715	191160	189284	206
	M og K	919	193207	193042	277
17	M	19	175724	186424	7
	K	124	171310	170815	37
	M og K	143	171897	172889	44
28	M	62	194448	193060	21
	K	36	173856	168357	16
	M og K	98	186884	183985	37
99	M	15	261667	261522	5
	K	9	198833	200747	1
	M og K	24	238104	238731	6

C.5. Beregning av vekter

C.5.1 Etterstratifisering

Vekter til ESES beregnes ved etterstratifisering, der foretakene får vekt lik forholdet mellom antall foretak i populasjonen og i utvalget. En slik beregning gjøres i hvert stratum, i henhold til stratumgrensene som ble etablert når utvalget ble trukket. Som populasjon brukes situasjonsfilen fra bedriftsregisteret så tett opp mot vektberegningen som mulig.

For delutvalg 2 er utvalget trukket med utgangspunkt i hovedtellingen for varehandel, forretningsmessig tjenesteyting osv. ESES-vektene for dette delutvalget må derfor ha sitt

utgangspunkt i de opprinnelige varehandelsvektene (f.eks.). Vektene multipliseres så med forholdet mellom antall foretak i varehandelsutvalget og antall foretak i ESES-utvalget. Her beholdes stratumgrensene som ble brukt da ESES-utvalget ble trukket. Det praktiske problemet vil først og fremst være å beregne vekter for enheter som ikke har direkte link til bedriftsregisteret, dvs. for TBL-bedrifter og for enheter i PAI og SST.

TBL-foretak skal i utgangspunktet totaltelles. Frafall og andre forhold gjør imidlertid at dette ikke er tilfelle. For å beregne vekter for TBL-bedrifter, bør en derfor se på antall TBL-foretak i utvalget i forhold til antall foretak i TBLs medlemsregister. Når vektene for andre industriforetak skal beregnes (delutvalg 1), må en korrigere populasjonen for de foretakene som allerede er regnet som TBL-bedrifter. På denne måten deler man i praksis populasjonen inn i to (TBL-foretak og andre foretak) og beregner separate vekter for disse.

For kraftselskaper i PAI (næringshovedområde E) beregnes det etterstratifiserte vekter på vanlig måte, siden PAI-registeret inneholder både private og offentlige kraftselskaper. Populasjonen for denne gruppen er foretak i BOF, i næringshovedområde E. For de andre næringene som er delvis dekket av offentlige registre (F og I), kan populasjonen deles inn i en privat og en offentlig del. Etterstratifiserte vekter beregnes så på vanlig måte, separat for offentlig og privat del.

C.5.2 Kalibrering mot hovedtellingene

Delutvalg 2 baserer seg på deler av hovedutvalgene i næringshovedområdene G, J og K. Fordi datagrunnlaget for ESES-tabellene er et annet enn for hovedutvalget, vil det derfor oppstå avvik i tabellene. Dette vil være uheldig og forvirrende, og bør unngås. For å sikre konsistens mellom hovedtellingene og ESES, kan ESES-utvalget kalibreres mot resultater i hovedutvalget.

Rent teknisk innebærer kalibrering at vektene justeres slik at datamaterialet tilfredsstiller gitte betingelser. Dette gjøres ved hjelp av normallikningene i regresjonsanalyse. En kalibreringsrutine er utarbeidet i SAS av Johan Heldal, og han har beskrevet metoden i notat 92/3, '*A Method for Calibration of Weights in Sample Surveys*'. Metoden er benyttet ved vektberegningene for inntekts- og formuesundersøkelsene for husholdninger og næringsdrivende de senere årene.

Metoden er i utgangspunktet basert på at estimerte summer skal stemme med gitte verdier. Ved å konstruere passende indikatorvariabler og kalibrere på summen av disse, kan man også sikre at modellen estimerer antall korrekt. For å få gjennomsnittsverdier til å stemme, må man derfor kalibrere både mot sum og antall. Når kalibreringsrutinen brukes, bør man avstå fra å kalibrere på grupper med få observasjoner. Dette vil føre til skjevheter når man kjører tabeller på grupperinger eller variabler det ikke er kalibrert på.

Kalibreringsrutinen er delt inn i to SAS-programmer; ett program som brukeren bruker aktivt til å legge inn fasitvariabler, lage nødvendige indikatorvariabler etc., og ett program som inneholder selve makroen for kalibrering. Selve makroen (`kalibrer_makro`) blir automatisk kalt opp fra hovedprogrammet, og skal ikke kjøres separat. Programmene ligger på Unix, på identene

\$LONN/sbutvalg/prog/g96/eses/kalibrer_hovedprogram.sas
 \$LONN/sbutvalg/prog/g96/eses/kalibrer_makro

For å illustrere hvordan makroen brukes, er det tatt utgangspunkt i lønnsstatistikk for varehandel i 1994. Dette året var i utgangspunkt en utvalgstilling. 10 prosent av bedriftene dette året er trukket tilfeldig som et tenkt ESES-utvalg. Observasjonene i 'ESES-utvalget' er gitt en vekt som er opprinnelig vekt multiplisert med 10. Tabell 1 og tabell 2 viser gjennomsnittslønn (regulativlønn) etter næring, kjønn og stilling for hele utvalget (tabell 1), og for delutvalget (tabell 2). Som en kunne vente, er avviket i de to tabellene forholdsvis betydelig.

**Tabell 1. Regulativlønn etter næring, stilling og kjønn.
Hele lønnsstatistikkutvalget.**

Stilling	Totalt		Menn		Kvinner	
	Antall	Snitt	Antall	Snitt	Antall	Snitt
Næring 61 og 62	53038	17.596	34739	18.934	18299	14.970
0	2413	29.193	2277	29.558	136	23.512
1	13605	19.295	6704	22.408	6901	16.475
2	16134	14.146	7093	15.166	9041	13.284
3	6467	15.124	5718	15.280	749	13.805
4	2682	14.226	2604	14.251	78	13.441
5	7621	19.573	6743	19.798	878	17.687
6	3421	19.440	3251	19.518	170	17.699
7	156	15.394	147	15.544	9	12.446
8	539	18.106	202	16.612	337	19.431
Næring 61	32735	19.240	25183	20.001	7552	16.641
0	1639	32.425	1594	32.533	45	28.914
1	11151	19.656	5672	22.656	5479	16.755
2	1508	15.233	1126	15.643	382	13.748
3	5491	15.295	4962	15.416	529	14.104
4	2309	14.360	2234	14.394	75	13.414
5	7376	19.737	6522	19.983	854	17.751
6	3135	19.811	2975	19.895	160	18.035
7	67	16.644	64	16.807	3	12.812
8	59	17.403	34	16.674	25	19.205
Næring 62	20303	15.200	9556	16.532	10747	13.868
0	774	23.556	683	23.881	91	21.014
1	2454	17.667	1032	21.040	1422	15.404
2	14626	14.026	5967	15.068	8659	13.265
3	976	14.303	756	14.566	220	13.040
4	373	13.510	370	13.505	3	14.550
5	245	17.153	221	17.232	24	15.766
6	286	16.196	276	16.292	10	12.435
7	89	14.579	83	14.710	6	12.262
8	480	18.160	168	16.604	312	19.440

**Tabell 2. Regulativlønn etter næring, stilling og kjønn.
'ESES-utvalg', inverse trekkesannsynligheter.**

Stilling	Totalt		Menn		Kvinner	
	Antall	Snitt	Antall	Snitt	Antall	Snitt
Næring 61 og 62	5201	17.295	3404	18.694	1797	14.725
0	220	27.649	210	27.914	10	20.865
1	1422	19.011	706	22.230	716	16.106
2	1567	14.062	698	14.946	869	13.362
3	631	15.084	546	15.357	85	13.487
4	238	14.088	226	14.117	12	13.654
5	692	19.525	619	19.834	73	16.920
6	367	19.290	358	19.377	9	15.904
7	22	15.549	21	15.614	1	14.180
8	42	17.441	20	14.952	22	18.685
Næring 61	3066	18.822	2329	19.665	737	16.115
0	140	30.471	140	30.471	.	.
1	1043	19.485	505	23.044	538	16.440
2	176	15.204	133	15.398	43	14.282
3	512	15.302	444	15.552	68	13.551
4	195	14.209	183	14.256	12	13.654
5	646	19.900	578	20.149	68	17.655
6	336	19.675	330	19.733	6	17.028
7	8	15.967	7	16.223	1	14.180
8	10	15.735	9	15.616	1	16.800
Næring 62	2135	15.326	1075	16.783	1060	13.877
0	80	23.854	70	24.142	10	20.865
1	379	17.766	201	20.292	178	15.142
2	1391	13.907	565	14.816	826	13.326
3	119	14.276	102	14.541	17	13.356
4	43	13.544	43	13.544	.	.
5	46	16.721	41	17.333	5	13.317
6	31	16.368	28	16.587	3	12.456
7	14	15.310	14	15.310	.	.
8	32	17.649	11	14.676	21	18.716

For å sikre en større konsistens mellom de to utvalgene, kalibreres det på antall og sum lønn for følgende grupper:

- Menn totalt i næring 61
- Menn totalt i næring 62
- Kvinner totalt i næring 61
- Kvinner totalt i næring 62.
- Menn stilling 0
- Menn stilling 1
- Menn stilling 2
- Menn stilling 3
- Menn stilling 4
- Menn stilling 5
- Menn stilling 6
- Kvinner stilling 1
- Kvinner stilling 2.

Det skal kalibreres både på antall og sum for hver variabel, og antall kalibreringsvariabler blir dermed 26 (13 x 2). For å kalibrere på antallsvariablene må det lages 13 indikatorvariabler som er 0 eller 1 alt etter som observasjonen tilhører aktuell gruppe. Det må også lages 13 beløpsvariable, der beløpet tilsvarer regulativlønnen dersom vedkommende er i den aktuelle gruppen, og 0 ellers. Rent praktisk gjøres dette enklest ved at regulativlønnen multipliseres med tilhørende indikatorvariabel.

I eksempelet ligger utvalget på filen `sasfil.eses`, og regulativlønnen er lagt i variabelen `lonn`. Nedenfor er det vist hvilke parametre som er lagt inn av brukeren i dette tilfellet, og hvordan de nødvendige variablene er beregnet. Observasjonene som legges inn i datasettet `fasit`, må korrespondere med rekkefølgen på variable i makrovariabelen `FASITVAR`. I eksempelet er `fasit`variablene for lønnssummene oppgitt i hele tusen, og bruttolønnen er følgelig multiplisert med 0,001.

```
%LET UTVFIL=sasfil          ;          * katalog for innfilen;
%LET MEMBER=eses           ;          * navn på innfilen;
%LET NYUTVFIL=sasfil      ;          * katalog for utfilen;
%LET NYMEMBER=eses_ut     ;          * navn på utfilen;
%LET VEKT=eses_inv        ;          * Vektvariabel, inngangsvекter;
%LET NYVEKT=eses_kal     ;          * Ny vektvariabel;
%LET ID=fnr                ;          * Identifikasjonsvariabel;
%LET METODE=2                 ;          * To mulige modeller;

%LET FASITVAR = an61m n61m an61k n61k an62m n62m an62k n62k
               astill0m still0m astill1m still1m astill2m still2m astill3m still3m
               astill4m still4m astill5m still5m astill6m still6m astill1k still1k
               astill2k still2k;

%LET VELG=1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1;

%let tittel='';

*;
* Fil med verdi på fasitvariabler;
*;

DATA FASIT;
  input fasitall;
  cards;
37545
750930
10993
182941
  .
  .
13921
184925
  ;

%velger (&fasitvar, &velg, xtxt);
%prefix (a, &xtxt, fvar, nvar);

*;
* Her lages indikatorvariabler for kjønn og næringstilhørighet;;
* og eventuelt andre kalibreringsvariabler;
*;

DATA A;
  SET &UTVFIL..&MEMBER;

an61m=(naring='61' and kjønn='1');
an61k=(naring='61' and kjønn='2');
```



```
an62m=(naring='62' and kjonn='1');
an62k=(naring='62' and kjonn='2');
```

```
n61m=lonn*an61m;
n61k=lonn*an61k;
n62m=lonn*an62m;
n62k=lonn*an62k;
```

```
astill0m=(still='0' and kjonn='1');
astill1m=(still='1' and kjonn='1');
....
astill2k=(still='2' and kjonn='2');
```

```
still0m=lonn*astill0m;
still1m=lonn*astill1m;
....
still2k=lonn*astill2k;
```

Tabell 3. Regulativlønn etter næring, stilling og kjønn. 'ESES-utvalg', kalibrerte vekter.

Stilling	Totalt		Menn		Kvinner	
	Antall	Snitt	Antall	Snitt	Antall	Snitt
Næring 61 og 62	5201	17.593	3404	18.930	1797	14.971
0	220	29.275	210	29.596	10	21.907
1	1422	19.301	706	22.422	716	16.475
2	1567	14.149	698	15.174	869	13.284
3	631	15.114	546	15.292	85	13.711
4	238	14.264	226	14.272	12	14.112
5	692	19.659	619	19.809	73	18.419
6	367	19.553	358	19.543	9	19.942
7	22	15.575	21	15.615	1	14.180
8	42	17.803	20	14.949	22	19.848
Næring 61	3066	19.238	2329	19.997	737	16.642
0	140	32.040	140	32.040	.	.
1	1043	19.794	505	23.256	538	16.800
2	176	15.381	133	15.616	43	14.277
3	512	15.313	444	15.494	68	13.725
4	195	14.372	183	14.388	12	14.112
5	646	19.977	578	20.115	68	18.850
6	336	19.890	330	19.860	6	21.100
7	8	16.076	7	16.229	1	14.180
8	10	15.711	9	15.622	1	16.800
Næring 62	2135	15.198	1075	16.526	1060	13.868
0	80	23.944	70	24.228	10	21.907
1	379	17.574	201	19.794	178	15.221
2	1391	13.954	565	15.029	826	13.238
3	119	14.221	102	14.325	17	13.670
4	43	13.702	43	13.702	.	.
5	46	16.534	41	16.839	5	13.752
6	31	16.292	28	16.439	3	12.524
7	14	15.276	14	15.276	.	.
8	32	18.155	11	14.633	21	19.906

Som det fremgår av tabellen, er 'ESES-utvalget' nå langt mer konsistent i forhold til offisiell lønnsstatistikk. Igjen må det understrekes at en ikke bør falle for fristelsen til å kalibrere på grupper med få observasjoner. Dette vil gi store justeringer i vektene, noe som vil komme til syne i form av merkelige resultater når en ser på andre grupperinger eller andre variabler. En følge av kalibreringen er at personer i samme foretak ikke lenger har samme vekt.

C.6. SAS-programmer

C.6.1 Imputering av kontinuerlige variabler

```

*****;
* Makro for imputering av variabler ;
* ;
* Variabelen som skal imputeres må være numerisk og 'kontinuerlig' ;
* (f.eks. årslønn eller ansiennitet). Dersom variabelen er diskret, ;
* må andre metoder benyttes. ;
* ;
* I tillegg må alle forklaringsvariablene være numeriske. Diskrete ;
* forklaringsvariabler (f.eks. stilling eller utdannelse) må omdannes ;
* til numeriske indikatorvariabler. Dersom variabelen UTDANNELSE kan ;
* ta verdien 1, 2 eller 3, må det dermed lages 3 nye variabler ;
* UTD1, UTD2 og UTD3 som får verdien 0 eller 1. Det er avsatt plass ;
* til å konstruere slike variabler først i selve programmet. ;
* For å få en oversikt over hvilke verdier av grupperingsvariabelen ;
* som faktisk eksisterer, kjøres en proc freq ;
*****;

%let innfil = ; * Input fil;
%let utfil = ; * Output fil;
%let idvar = ; * Identifikasjonsvariabel;
%let impvar = ; * Imputeringsvariabel;
%let konst = ; * Med eller uten konstantledd (j/n);

*;
* Her ramses forklaringsvariablene opp. Diskrete variabler må oppgis;
* som indikatorvariabler, en variabel for hver verdi.;
*;

%let anvar = ;

*****;

*;
* Indikatorvariablene lages her. Her kan også andre tilpasninger;
* gjøres. For eksempel vil det være hensiktsmessig å lage en ny;
* aldersvariabel (dersom alder skal brukes som forklaringsvariabel) som;
* er [reell alder - 17]. Dette fordi den reelle aldersfordelingen i;
* lønnsstatistikk går fra 17 år og oppover;
* På samme måte kan en her trekke ut deler av variabler, for eksempel;
* for å lage 1-sifret utdanningskode;
*;

data a;
  set &innfil;

run;

*****;

%global ant_var konst;

*;
* Makroen bb finner antall analysevariabler;
* Variabelen anvar blir supplert med konstantledd dersom modellen;
* inneholder konstantledd;
*;

%macro bb;
  %let xx=&anvar dummy;
  %do i=1 %to 200;
    %let var&i=%scan(&xx,&i);
    %if &&var&i=dummy %then %goto c1;
  %end;

```

```
%c1:%if &konst=n %then %let ant_var=%eval(&i-1);
      %else %let ant_var=&i;
%mend;

%bb;

data med uten;
  set a;
  if &impvar=. then output uten;
  else output med;
  keep &idvar &anvar &impvar;

%macro regr;
  %if &konst=n %then
    %do;
      proc reg data=med outest=param;
        model &impvar=&anvar /noint;
        output out=resid r=r;
        quit;
        run;
      %end;

    %else
      %do;
        proc reg data=med outest=param;
          model &impvar=&anvar;
          output out=resid r=r;
          quit;
          run;
        %end;

proc univariate data=resid plot;
  var r;

%mend;

%regr;

%macro suppler;
  * Supplerer analysevektoren med konstantledd;
  %if &konst=j %then %let anvar=INTERCEP &anvar;
%mend;

%suppler;

data tmp;
  set param (keep=&anvar);

proc transpose data=tmp out=param2 name=navn;
proc transpose data=param2 out=param3;

data uten;
  set uten;
  dummy=0;

data param3;
  set param3;
  dummy=0;
  drop _name_;

data tmp;
  merge uten param3;
  by dummy;

data tmp2;
  array yy(&ant_var) &anvar;
  array xx(*) coll-col&ant_var;
  set tmp;
  &impvar=0;
  intercep=1;
  do j=1 to &ant_var;
    &impvar+yy(j)*xx(j);
  end;
```

```

    output;
    keep &idvar &impvar;
run;

proc sort data=inn; by &idvar;
proc sort data=tmp2; by &idvar;

data &utfil;
  merge inn (in=a) tmp2 (in=b);
  by &idvar;
  imp=(b);

proc means data=&utfil n mean std;
  title "Gjennomsnittsverdi, &impvar med og uten imputering";
  class imp;
  var &impvar;
run;

```

C.6.2 Kalibrering av vekter

C.6.2.1 Hovedprogram for kalibrering

```

*****;
* Program: $LONN/sbutvalg/prog/g96/eses/kalibrer_hovedprogram.sas ;
* ;
*****;
* ;
* Programmet kalibrerer etter kjente makrostørrelser. Programmet kaller ;
* opp rutinen $LONN/sbutvalg/prog/g96/eses/kalibrer_makro, hvor selve ;
* kalibreringen foregår. I denne rutinen gir brukeren nødvendige ;
* parametre, lager indikatorvariabler osv. ;
* ;
*****;

options mprint pagesize=46 linesize=132 pageno=1;

*;
* Her må inngangsvektene til kalibreringen beregnes. Den beregnes;
* ved totalvektene for hele utvalget multiplisert med etterstratifiserte;
* vekter jf. antall i utvalg og populasjon i ESES-stratumene;
*;

*;
* Kalibreringen starter her;
*;

%include '$LONN/sbutvalg/prog/g96/eses/kalibrer_makro';

%LET UTVFIL= ; * katalog for innfilen;
%LET MEMBER= ; * navn på innfilen;
%LET NYUTVFIL= ; * katalog for utfilen;
%LET NYMEMBER= ; * navn på utfilen;
%LET VEKT= ; * Vektvariabel, inngangsvekt;
%LET NYVEKT= ; * Ny vektvariabel;
%LET ID= ; * Identifikasjonsvariabel;
%LET METODE=2 ; * To mulige modeller;

%LET FASITVAR = ;

%LET VELG= ;

* Vektor med 1 og 0. Indikerer hvilke av fasitvariablene det skal kalibreres på;

```

```
%let tittel='';

*;
* Fil med verdi på fasitvariabler;
*;

DATA FASIT;
  input fasitall;
  cards;

;

%velger (&fasitvar, &velg, xtxt);
%prefix (a, &xtxt, fvar, nvar);

*;
* Her lages indikatorvariabler for kjønn og næringstilhørighet,;
* og eventuelt andre kalibreringsvariabler;
*;

DATA A;
  SET &UTVFIL..&MEMBER;

run;

proc sort data=a; by &id;

%nyvekt;

*;
*****;
*;

*;
* Etter kalibreringen sjekkes status på vektene. Vær obs på negative vekter!;
* Dersom negative vekter, er det kalibrert på for mange variable, eller for;
* små grupperinger;
*;

proc means data=&NYUTVFIL..&NYMEMBER n sum min max;
  var eses_inv eses_kal;
  title 'Litt om vektene';
  title2 "ald er &tittel";
run;

*;
* For å kontrollere kvaliteten på kalibreringen, bør det her kjøres ut tabeller;
* etter variabler og grupperinger det ikke er kalibrert på, og;
* sammenligne disse med selve hovedutvalget. Er avvikene for store, kan andre;
* kalibreringsvariabler vurderes;
*;
```

C.6.2.2 Makro for kalibrering

```
%MACRO VELGER(A,B,C);
```

```
/*
```

```
Denne macroen tar for seg en macrovariabel (A) som består av en
liste med karakterstrenger atskilt med blanke og lager en ny
liste med et uvalg av disse karakterstrengene. For å bestemme
hvilke strenger som skal velges ut, brukes makrovariabelen B
som består av 0-ere og 1-ere adskilt med blanke, svarene til
karakterstrengene i A. 1-tall indikerer at variabelen skal
velges ut, 0 at den ikke skal velges ut. Resultatet legges i C.
```

```
;
%GLOBAL &C;
%LET A=&A DUMMY;
%LET F=;
%DO I=1 %TO 1000;
  %LET D=%SCAN(&A, &I);
  %IF &D=DUMMY %THEN %GOTO C1;
  %LET E=%SCAN(&B, &I);
  %IF &E=1 %THEN %DO;
    %LET F=&F &D;
  %END;
%END;
```

```
%C1:%LET &C=&F;
```

```
%MEND VELGER;
```

```
%MACRO PREFIX(A,B,C,D);
```

```
/*
```

```
Denne macroen tar inn en liste med variabelnavn (&B) og gir alle
variabelnavnene i listen et prefix som er innholdet av den lokale
macrovariabelen A (&A). Som resultat genereres en ny macrovariabel
&A&C som inneholder en ny liste med prefixerte variabelnavn.
Macrovariabelen D inneholder navnet på en macrovariabel som skal
inneholde antall variabelnavn i listen &B (og i listen &&A&C).
```

```
;
%GLOBAL &A&C &D;
%LET E=;
%LET B=&B DUMMY;
%DO I=1 %TO 1000;
  %LET F=%SCAN(&B, &I);
  %IF &F=DUMMY %THEN %GOTO C1;
  %LET E=&E &A&F;
%END;
```

```
%C1:%LET &A&C=&E;
```

```
  %LET &D=%EVAL(&I-1);
```

```
%MEND PREFIX;
```

```
%MACRO NYVEKT;
```

```
  %VELGER(&FASTVAR, &VELG, XTXT);
  %PREFIX(A, &XTXT, FVAR, NVAR);
```

```
/*
```

```
***** STEG 2. *****
Nytt datastep som genererer eventuelt husholdningsdatasett på
grunnlag av persondatasettet A
```

```
*/
```

```
DATA B;
```

```
  set A;
  by &ID;
```

```
/*
```

```
Definerer array x(.) av variable som vi ønsker å aggregere over
husholdninger samt hjelpearray y(.). (Disse aggregerte størrelsene
kan eller skal brukes til å gruppere husholdningene.)
```

```
;
array x(&NVAR) &XTXT;
array y(&NVAR) y1-y&NVAR;
```

```
/*
```

```
Aggregerer ulike størrelser over husholdningen.
```

```
;
```

```
mdummy = 1;
if first.&ID then personer=0;
personer+1;
do i=1 to &NVAR;
  if first.&ID then y(i)=0;
  y(i)=x(i)+y(i);
  if last.&ID then x(i)=y(i);
end;
if last.&ID then do;
  if &METODE=1 then hvekt=&VEKT;
  if &METODE=2 then hvekt=&VEKT/personer;
  invpers = 1/personer;
  output;
end;
retain y1-y&NVAR;
keep &XTXT &VEKT &ID personer invpers hvekt mdummy ekstrem;
run;

%*          ***** STEG 3. *****
Genererer felles faktorer som a1 - a&NX som de benyttede fasit-
variablene x1-x&NX må multipliseres med for å danne grunnlag for bereg-
ning av nye vekter.
;
PROC MEANS DATA=B NOPRINT;
  VAR &XTXT;
  OUTPUT OUT=XS SUM=&XTXT;
RUN;

PROC TRANSPOSE DATA=XS PREFIX=XS OUT=SX;
  VAR &XTXT;
  RUN;

Proc Print DATA=SX;
  run;

DATA FASIT2;
  set FASIT;
  velg = scan("&VELG",_n_);
  if velg = 1 then output;
  keep fasitall;
run;

DATA FASIT3;
  merge FASIT2 SX;
  fasitall = fasitall - xs1;
  keep fasitall;
run;

Proc Print DATA=FASIT3;
  run;

*;
* Lager nytt datasett B uten ekstremobservasjoner;
*;

data B;
  set B;
  if ekstrem ne 1;

PROC REG DATA=B OUTSSCP=XPIX NOPRINT;
  VAR &XTXT;
  WEIGHT hvekt;
  RUN;

PROC PRINT data=XPIX;

DATA XPIX2;
  set XPIX;
  if _type_='SSCP' and _n_>1 then output;
  keep &XTXT;
  run;

proc print data=XPIX2;
  run;
```

```
DATA XPIX3;
  merge XPIX2 FASIT3;
  run;

PROC REG data=XPIX3 outest=AVEC0;
  MODEL fasitall=&XTXT/noint collinoint;
  RUN;

%*          ***** STEG 4 *****
  Multipliserer a-vektoren dannet i STEG 3 sammen med de benyttede
  fasitvariablene og beregner nye vekter for husholdningene.
;
%PREFIX(A,&XTXT,AZ,NX);

DATA AVEC;
  set AVEC0;
  mdummy=1;
  array a(&NX) a1-a&NX;
  array a0(&NX) &XTXT;
  do i=1 to &NX;
    a(i) = a0(i);
  end;
  keep a1-a&NX mdummy;
run;

proc print data=AVEC;

PROC SORT data=B;
  by mdummy;

DATA C;
  merge B AVEC;
  by mdummy;
  array a(&NX) a1-a&NX;
  array x(&NX) &XTXT;
  &NYVEKT=1;
  do i=1 to &NX;
    &NYVEKT = &NYVEKT + hvekt*x(i)*a(i);
  end;
  keep &VEKT &NYVEKT &ID hvekt mdummy personer invpers;
run;

PROC PRINT data=C(obs=20);
run;

%*          ***** STEG 5 *****
  Kobler filen generert i steg 4 sammen med filen generert i steg 1
  ved hjelp av &ID. Den nye filen tas vare på og kan kalles separat.
;
PROC SORT data=C;
  by &ID;
run;

PROC DATASETS library=&NYUTVFIL;
  delete &NYMEMBER;
run;

DATA &NYUTVFIL..&NYMEMBER;
  merge A C;
  by &ID;
  if ekstrem=1 then &NYVEKT=1;
run;

%*          ***** TESTSTEG *****

  Nye estimater for diverse variabler regnes
  ut ved de nye vektene og proc means.
;
proc means data=&NYUTVFIL..&NYMEMBER vardef=wgt noprint;
  var &FASITVAR;
  output out=est1 sum=&FASITVAR;
  weight &VEKT;
run;
```



```
proc means data=&NYUTVFIL..&NYMEMBER vardef=wgt;*oprint;
  var &FASITVAR;
  output out=est2 sum=&FASITVAR;
  weight &NYVEKT;
run;

proc print data=est1;
proc print data=est2;
run;

%MEND NYVEKT;
```

Referanser

Johan Heldal, Notat 92/3, *A method for Calibration of Weights in Sample Surveys.*

Egil Heilund, Notat 95/54, *Utvalgstreking, usikkerhetsberegning og frafallsbehandling i inntekts- og kostnadsundersøkelsen for tannleger og fysioterapeuter.*

De sist utgitte publikasjonene i serien Notater

- 96/10 S. Grepperud og A.C. Bøeng: Konsekvensene av økte oljeavgifter for råoljepris og etterspørsel etter olje: Analyser i PETRO og WOM. 12s.
- 96/11 T. Tørstad: Bruk av Grunneiendoms-, Adresse- og Bygningsregisteret i Statistisk sentralbyrå. 39s.
- 96/12 A.C. Bøeng, O.T. Djupskås og E. Hoffart: Energistatistikk: Dokumentasjon av produksjonsrutiner. 65s.
- 96/13 B. Otnes: Statistikk om egenbetaling: Forprosjekt. 37s.
- 96/14 L. Rogstad, R. Jule, T. Vik og J.E. Vålberg: Samordnet bruk av GAB-data i SSB. 47s.
- 96/15 Å. Kaurin, E. Vinju og L. Solheim: Statistikk over avfall og gjenvinning fra deler av offentlig virksomhet. 56s.
- 96/16 K. Gerdrup: Inntektsfordeling og økonomisk vekst i norske fylker: En empirisk studie basert på data for perioden 1967-93. 45s.
- 96/17 E. Vassnes: Evaluering av arbeidsmarkeds-tiltak - bruk av registerdata. 58s.
- 96/18 A.C. Bøeng: Prisutvikling på olje ved ulike forutsetninger om utviklingen i eksogene variable: Analyser i WOM-modellen. 24s.
- 96/19 A.C. Steen: Inntekts- og kostnadsundersøkelsen for privatpraktiserende fysioterapeuter: Dokumentasjon. 67s.
- 96/20 J.-K. Borgan: Forgubbing i lite sentrale kommuner - Dødelighet eller flytting? 22s.
- 96/21 H. Rudlang: EU-undersøkelsen 1994: Dokumentasjonsrapport. 114s.
- 96/22 H. Rudlang: Undersøkelse om folks forhold til kommunen - 1996: Dokumentasjonsrapport. 108s.
- 96/23 H. Lökvist: Prognosetall for sosialklientdata tilknyttet Styrings- og informasjonshjulet for helse- og sosialtjenesten i kommunene. 31s.
- 96/24 S. Vestli: Avklaring av begrep og kjennemerker i familie- og barnestatistikken. 46s.
- 96/25 K. Årdalen og T. Søsæter: Regional fordeling av leveranser i industri og bergverksdrift: Vedleggsundersøkelse til industristatistikken 1994. 48s.
- 96/26 M.I. Faldmo og P.M. Holt: Skattestatistikk: Etterskuddspliktige 1994. 64s.
- 96/27 D.Q. Pham: Sesongjustering for import og eksport av varer. 42s.
- 96/28 S. Drevdal og M. Kjelsrud: Bruk av innvanderes kompetanse i arbeidslivet. 149s.
- 96/29 A. Faye: Utenlandske statsborgere og kommunestyrevalget 1995: Dokumentasjonsrapport. 38s.
- 96/31 A. Bruvoll og H. Wiig: Konsekvenser av ulike håndteringsmåter for avfall. 27s.
- 96/32 A. Sørbråten: Inntekts- og formuesundersøkelsen for aksjeselskaper: Dokumentasjon. 70s.
- 96/33 M. Rolland: Militærutgifter i Norges prioriterte samarbeidsland. 49s.
- 96/34 A. Faye: Undersøkelse om boforhold blant familier med lav inntekt: Dokumentasjonsrapport. 60s.
- 96/35 A.C. Hansen: Analyse av individers preferanser over lotterier basert på en stokastisk modell for usikre utfall. 22s.
- 96/36 B.H. Vatne: En dynamisk spillmodell: Dokumentasjon av dataprogrammer. 22s.
- 96/37 E. J. Fløttum: Gruppering av næringer i offisiell statistikk. 36s.
- 96/39 B. Strand: D-nummerpopulasjonen. 22s.
- 96/40 K.N. Singh, V. Løwer, R. Wølner og T. Heimdal: Rutiner for produksjon av statistikk over kommunale helsetjenester. 50s.

Statistisk sentralbyrå

Oslo
Postboks 8131 Dep.
0033 Oslo

Telefon: 22 86 45 00
Telefaks: 22 86 49 73

Kongsvinger
Postboks 1260
2201 Kongsvinger

Telefon: 62 88 50 00
Telefaks: 62 88 50 30

ISSN 0806-3745



Statistisk sentralbyrå
Statistics Norway