

# Interne notater

STATISTISK SENTRALBYRÅ

89/20

5. juni 1989

## BEARBEIDINGSPLANER FOR FOLKE- OG BOLIGTELLING 1990

**NOTAT FRA PRAKT  
PRAKTISK OG TEKNISK ARBEIDSGRUPPE  
FOR FOB90**

## FORORD

Bearbeidingsplanen daterer seg til 6. desember 1988 og er en beskrivelse av aktivitetene i produksjonskjeden slik de var aktuelle pr. denne dato.

Planen ble behandlet og godkjent av Styringsgruppa for Folke- og bolig telling 1990 i møte av 4. januar 1989.

Formålet med å gi planen ut som INO er å dokumentere planlegging og forarbeid av praktisk og teknisk art i forbindelse med FoB90. Etter hvert som andre større skriftlige arbeider foreligger, vil arbeidsgruppa publisere slike som vurderes viktige for dokumentasjon av tellinga.

Medlemmer av arbeidsgruppa (PRAKT) er:

Torgeir Vik (leder)

Karin Braaten

Anders Falnes

Svein Johansen

Steinar Knudsen



# INN H O L D

	Side
1. <b>INNLEDNING</b> .....	7
2. <b>MÅLSETTINGER OG METODER</b>	
2.1      Prosjektet sine hovedmål .....	8
2.2      Kombinert telling - mange metoder .....	10
3. <b>DEN VEDTATTE RAMMA FOR PROSJEKTET</b>	
3.1      Bearbeidingsopplegget .....	14
3.2      Ressursplaner .....	14
4. <b>FORUTSETNINGER FOR BEARBEIDINGSPLANEN</b> .....	16
5. <b>DATAINNSAMLING</b>	
5.1      Tellingas omfang .....	18
5.2      Registergrunnlaget .....	19
5.2.1      Det sentrale personregister .....	19
5.2.2      Andre register .....	20
5.3.      Utsendingsfiler og trekkeprosedyre .....	21
5.3.1      Utsendingsfiler .....	21
5.3.2      Trekkeprosedyre .....	23
5.4      Skjemakonseptet .....	25
5.5      Utsending av skjema .....	28
5.5.1      Puljeinndeling .....	29
5.5.2      Trykking av skjema og konvolutter .....	29
5.5.3      Preutfylling av skjema .....	30
5.5.4      Pakking av skjema .....	31
5.5.5      Postverket .....	33
5.5.6      Utsendingsprosedyre .....	33
5.6      Skjemagangen utenfor SSB .....	35
5.7      Etterutsending og tilleggsutsending .....	36
5.7.1      Etterutsendinger .....	36

5.7.2	Tilleggsutsending .....	37
5.7.2.1	Tilleggsutsending i fulltellingkommuner ...	37
5.7.2.2	Tilleggsdistribusjon i utvalgskommuner .....	38
5.8	Mottak/innkreving av skjemaer .....	40
5.8.1	Overlevering fra Postverket .....	40
5.8.2	Lagring av postsekker .....	40
5.8.3	Åpning av konvolutter/grovkontroll Registrering av flerfamiliehusholdninger .....	40
5.8.4	Kvittering .....	42
5.8.5	Purring .....	43
5.8.6	Sortering .....	44
<b>6.</b>	<b>KLARGJØRING AV DATA</b>	
6.1	Optisk lesing .....	45
6.2	Revisjon .....	46
6.3	Koding og registrering av kodene .....	48
6.3.1	Næring .....	48
6.3.2	Yrke .....	50
6.3.3	Oppnøtekommune .....	51
6.4	Maskinelt kode/kontrollopplegg .....	51
6.4.1	Tekniske løsninger for kodingen .....	51
6.5	Kjennemerker fra administrative og statistiske registre .....	54
6.5.1	Opplysninger fra Det sentrale personregister ....	54
6.5.2	Opplysninger om utdanning .....	55
6.5.3	Geografiske opplysninger .....	56
6.5.4	Opplysninger om inntekt .....	57
6.5.5	Sysselsettingsfilen .....	58
6.6	Tabellproduksjon .....	59
6.7	Kartproduksjon .....	59
<b>7.</b>	<b>SPREDNING AV RESULTATENE</b>	
7.1	Mål for datauttaket .....	61
7.2	Spredningsstrategi .....	62

7.3	Publikasjonene .....	63
7.3.1	Om den tidlige tabellpublikasjonen .....	63
7.3.2	Om kommuneheftene .....	64
7.4	Tidsplan .....	65

## 8. PROSJEKTPLAN

8.1	Ressursplan .....	66
8.2	Framdriftsplan .....	66

## VEDLEGG

Vedl. 1	Folke- og bolig telling 1990. Omfang .....	72
Vedl. 2	Stikkord for tekniske forhold ved FoB90 .....	80
Vedl. 3	Folke- og bolig telling 1990. Oversikt over fordeling av maskinkjøring på maskiner og steder .....	82

## TABELLREGISTER

Tabell 3.1.	Antall årsverk etter kontor, stillingstype og år .....	15
Tabell 5.1	Folkemengda etter kommunestørrelse. 1990. Hele tusen .....	19
Tabell 5.2	Registre i FoB90 gruppert etter hva de skal brukes til .....	20
Tabell 6.1.	Kilde for næringsopplysningene i FoB80. Prosent	49

## FIGURREGISTER

Figur 2.1.:	Tellingstype i FoB90 etter kjennemerke- type og kommunestørrelse .....	13
Figur 5.1.	Utsending av folke- og bolig- tellingsskjemaer .....	22

## 1. Innledning

I dette notatet legger Praktisk og teknisk arbeidsgruppe (PRAKT) fram den første samla bearbeidingsplanen for FoB90. Planen har blitt til i en situasjon der flere konsekvensstore punkt ikke er endelig avklart (f. eks. skattetakstregister, husholdningsetablering), og det setter preg på arbeidet. Vi har for det første måttet arbeide ut fra et sett med forutsetninger, og vi har ikke kunnet gå i detalj i særlig grad. Målet har vært å sette opp ei produksjonskjede fra utsendingsregister til dataspredning og identifisere de rutinene, de hjelpemidlene, og den kompetansen vi trenger. Der det har vært mulig, har vi også gitt anslag på ressursbehov.

Notatet er organisert "kronologisk" etter aktivitetene i produksjonskjeden, med unntak av de to første kapitlene som er ei orientering om metodene for datainnsamling (kap 2) og den opprinnelige ressursplanen (kap 3). Kapittel 5 tar for seg datainnsamling og kapittel 6 ser på klargjøringa av materialet. Disse to kapitlene utgjør størstedelen av planen. Kapittel 7 drøfter data-spredning, både via trykte publikasjoner og på andre måter, og til slutt, i kapittel 8, trekker vi de ressurs- og framdriftsmessige konsekvensene av de praktiske rutinene vi legger opp til. Hele planen bygger på ei rekke forutsetninger, og de har vi gjort greie for i kapittel 4.

Notatet er ført i pennen av flere skribenter med ulike stiler og skrivevaner. Vi har ikke funnet det tjenlig å bruke tid på å gjennomarbeide teksten med tanke på språklig enhet i alle detaljer.



## 2. Målsettinger og metoder

### 2.1 Prosjektet sine hovedmål

SSB står idag for produksjon og publisering av det aller meste av offisiell statistikk innenfor sentrale emner som naturressurser og naturmiljø, sosiodemografisk statistikk som beskriver befolkningen og de kår den lever under, næringsstatistikk som beskriver næringsvirksomheten og de økonomiske forhold knyttet til denne, samt samfunnsøkonomiske emner som beskriver virksomhet og forhold for hele samfunns-økonomien.

Behovet for bruken av statistikk og analyse har økt sterkt på en rekke områder.

Den offentlige administrasjon og de politiske myndigheters bruk av statistikk ved løsning av økonomiske og sosiale forhold og som bakgrunn for samfunnsplanlegging og politisk styring er i stadig vekst.

Innenfor samfunnsforskningen tar en sikte på å beskrive samfunnet og klargjøre sammenhenger som er bestemmende for den samfunnsmessige utvikling.

Næringslivet og arbeidsmarkedets organisasjoner er en tredje gruppe som har behov for statistikk som grunnlag for sine beslutninger. Også media og allmenheten har behov for statistisk informasjon som en vesentlig forutsetning for medaktivitet.

Den statistiske informasjon gjøres tilgjengelig på ulike måter. Felles for informasjonen er at den er med på å gi et virkelighetsbilde av samfunnsforholdene i vårt land. Ikke minst er dette viktig når samfunnets ulike problem og behov skal drøftes.

90-årene er forlengst omtalt som informasjonssamfunnets tidsalder. Evnen til å ta imot, velge ut og nyttiggjøre seg informasjonen - enten det gjelder privat eller offentlig sektor - vil derfor stå sentralt.

I dette perspektiv blir SSB sine statistikker og analyse, tilgjengeligheten til denne informasjonen samt SSB sin rolle som produsent og formidler av samfunnsinformasjon en viktig forutsetning for det moderne samfunn.

Samfunnets ressurser er begrenset og skal veies mot en rekke ulike formål. Slik sett blir det et krav at SSB løser sine oppgaver på en tilfredstillende og effektiv måte.

SSB har selv formulert sin hovedoppgave slik:

- Klarlegge de samfunnsmessige behov for statistikk og analyse.
- Utvikle og holde vedlike et samordnet statistisk system.
- Utarbeide og presentere statistikk etter samfunnets behov.
- Utnytte statistikken til analyse av viktige samfunnsspørsmål.

Målet med virksomheten må bli å dekke samfunnets behov for informasjon i form av statistikk og analyse på en effektiv måte.

For å innfri denne overordnede målsetting kan vi knytte delmål til

- SSB sine produkter/tjenester av statistikkfaglig art.
- SSB sin virksomhet av organisasjonsfaglig art.

### Statistikkfaglige mål

De statistikkfaglige mål vil i første rekke gjelde produktets/tjenestens emne, form og innhold i relasjon til de tradisjonelle kvalitetskrav. I forlengelsen av dette kommer tilgjengelighet knyttet til ulike spredningsformer samt SSB sitt ansvar for bruken av informasjonen. Dette innebærer en markedsmessig orientering.

### Organisasjonsfaglige mål

De organisasjonsfaglige mål vil i første rekke gjelde virksomhetens evne til å omstille seg etter samfunnets skiftende behov for informasjon, den såkalte ytre

effektivitet som innebærer å arbeide med de riktige tingene. Videre omfatter det virksomhetens evne til effektiv og rasjonell drift, også kalt den indre effektivitet. Begge forhold retter seg mot organisasjonens ulike deler blant annet til ledelse, samspillet personell og teknologi, organisasjonsstruktur samt at de grunnleggende prosesser som målformulering, beslutning, kommunikasjon og samarbeid fungerer. Dette innebærer en organisasjonsmessig orientering.

Brukerkontakt står sentralt i arbeidet med den markedsmessige orienteringen, mens forenkling av rutiner, og mer bruk av EDB-rutiner, står sentralt i arbeidet med effektiviseringen. SSB sine faglige prioriteringer for programperioden er gitt i LTP 87-90.

## 2.2 Kombinert telling - mange metoder

FoB90 er ei telling som skal omfatte hele befolkningen. Det metodiske opplegget inneholder flere effektiviserende nyvinninger: Vi skal ta i bruk ny teknologi både til datainnsamling og praktisk bearbeiding. Etterhvert skal vi også se nærmere på om informasjonsteknologiske framsteg kan effektivisere tellinga sin publiseringsdel.

FoB90 vil kombinere ei rekke datainnsamlingsteknikker. Det er ikke nytt. Også i FoB80 inngikk det både registerdata og data samla inn på blanketter. Slik blir det også i neste FoB. Dessuten vil vi nå ta i bruk en nyutvikla statistisk teknikk som kombinerer registerdata med blankettdata fra et utvalg, og i en del tilfelle kommer vi til å bruke rein utvalgsteknikk. Ulike kjennemerker blir samla inn på hver sine vis, og ulike områder av landet vil bli talt etter varierende metoder. Slik sett blir FoB90

- ei fulltelling
- ei kombinert telling (utvalg/register)
- ei utvalgstelling

## Fulltelling

### -via register

Visse kjennemerker i FoB90 vil bli henta fra register og knytta til alle personer i landet. Det gjelder de demografiske kjennetegna, data om utdanning, og inntekt. Dette er slik det ble gjort i FoB80.

### -via blankett

Kjennemerker som ikke blir fulldekte via register, er opplysninger om personers sysselsetting, husholdningsopplysninger og boligdata. For disse blir det komplett blankettregistrering i visse geografiske områder, nemlig i (omlag 270) kommuner med under 6000 innbyggere. Årsaken er at den Kombinerte metoden får vansker i slike områder.

## Kombinert telling

I visse områder - kommuner med 6000+ innbyggere - blir visse kjennemerker samla inn og behandla vidare med hjelp av en helt ny statistisk metode: Den Kombinerte metoden. Der vi bruker den, har vi ei kombinert telling.

I den Kombinerte metoden samler vi inn opplysninger om samme kjennemerket for samme individet fra to kilder. Den ene er et register, den andre blanketter fra et utvalg. Ved å sammenligne individa sine kjennemerkeverdier i begge kildene, kan vi regne ut en korreksjonsfaktor. Denne faktoren bruker vi til å justere tabeller med.

Tabeller vi lager med den Kombinerte metoden vil være slike som inneholder sysselsettingsopplysninger.

Hvor detaljerte tabeller vi kan få til, og hvor små geografiske enheter vi kan

gi statistikk for, er drøftet i et eget notat<sup>1</sup>.

### Utvalgstelling

For kommuner med 6000 innbyggere og over vil det stå igjen noen kjennemerker som verken er dekt av fulltelling via register eller av kombinert telling. I disse tilfellene vil FoB90 bli ei rein utvalgstelling.

### Fulltelling mot betaling

Sluttproduktet fra FoB90 har avgrensinger i detaljeringsgrad og fleksibilitet for de områdene og/eller kjennemerkene som ikke er fulldekte. Dersom kommuner med 6000+ innbyggere skulle komme til at FoB90 ikke gir dem all statistikken de trenger, er det åpnet for at de kan tinge full folketelling mot å dekke merkostnadene sjøl. Egendelen skal dekke mellomlegget mellom kombinert telling/utvalgstelling og fulltelling.

### Ei telling - mange metoder

Som det går fram ovafor, blir FoB90 ei telling der flere metoder er involvert. Det nye i -90 blir ikke kombinasjonen av ulike metoder, men den Kombinerte metoden. Tidligere tellinger har også henta data fra flere kilder, og f.eks. i 1960 ble det brukt utvalgsteknikker i tellinga, men aldri før har vi korrigert tabeller med vekter, slik vi legger opp til nå.

Hva for metode vi tar i bruk, varierer med område og kjennemerke. Områdene deler seg i kommuner med over og under 6000 innbyggere. Kjennemerkene kan vi

---

<sup>1</sup> ITh/TrM, 31.10.1988: Usikkerheter i FoB-90 samt deres konsekvenser for publisering av data

gruppere etter om de har registerdekning eller ikke , og etter hvor god registerstøtta er. Det gir ei tredeling av kjennemerkene, slik:

Kategori I	Registerkjennemerke	kjennemerke der registrene kan brukes direkte
Kategori II	Kombinert kjennemerke <sup>1</sup>	kjennemerke som har registerstøtte, men der registerkvaliteten ikke er god nok til å nytte registerdata direkte
Kategori III	Utvalgskjennemerke	kjennemerke uten registerstøtte

I Figur 2.1 nedafor er områdetype kombinert med de tre kjennemerkekategoriene. Der kan en lese hva slags telling vi utfører i 1990 for de ulike kjennemerkene i de ulike områdene.

Figur 2.1.: Tellingstype i FoB90 etter kjennemerketype og kommunestørrelse

KJENNEMERKETYPE	KOMMUNESTØRRELSE		
	landet	kommuner med <6000 innbyggere	med 6000+
kategori I	fulltelling via register	via register	via register
kategori II	kombinert telling	fulltelling via blankett	kombinert telling *)
kategori III	utvalgstelling	fulltelling via blankett	utvalgstelling *)

\*) Kommuner med 6000 innbyggere og over kan tinge fulltelling av kategori II og III-variabler mot betaling

<sup>1</sup> Kategori II - Kombinert kjennemerke - eksisterer ikke på individnivå. På det nivået er de representert av utvalgskjennemerker og ufullstendige registeropplysninger. Først når vi har regna ut vekter og etterjustert i en tabell kan vi kalle et kjennemerke kombinert.

### 3. Den vedtatte ramma for prosjektet

Her gis en kort oversikt over forutsetninger for ressursrammen.

#### 3.1 Bearbeidingsopplegget

Datainnsamling - forutsetninger:

- Utsending/innsending av skjema pr. post
- Maskinell pakking
- Utsending av personskjema til person
- Utsending av person/boligskjema til eldste person i familien
- Utsending med grunnlag i det sentrale personregister (DSP)
- Utsending til personer 16 år og over.

Til alle i kommuner med < 6000 innbyggere, og til et utvalg i kommuner med 6000+ innbyggere. Omlag 1 mill. blanketter.

I tillegg kommer kommuner som betaler full telling.

- Den Kombinerte metoden.
- Optisk lesing av blankettene.
- Revisjon/koding ved skjerm.
- Etablering av husholdning (individnivå v.h.a kontaktperson, innsending/mottak)
- Maskinelt kontrollopplegg.

Publisering.

NOS- publikasjon jan. 1991

Kommunehefter

Dokumentasjon

#### 3.2 Ressursplaner

I tabell 3.1 på neste side er det gitt en oversikt over fordelingen av årsverk på kontorer.

Tabell 3.1. Antall årsverk etter kontor, stillingstype og år.

	1989	1990	1991	1992
Folketellingskontoret.				
Byråsjef .....	1	1	1	1
Planlegger .....	1	1	1	1
F.kons./kons. ....	3	4	4	4
Kons./f.sekr. ....	1	2	3	2
F.kont.fullm./k.fullm.	2	7.5	24	5
I alt .....	8	15.5	33	13
Systemkontor.				
F.kons./kons. ....	3	3	3	3
Driftskontoret.				
F.kons./kons. ....	1	2	3	2
Gruppe for metoder				
F.kons./kons. ....	2	2	2	2
Kontor for arb.marked- statistikk og Bedr. reg. kont.				
F.kons./kons. ....	1	1	1	-
Kons./f.sekr. ....	3	2.5	1	-
F.kont.fullm./k.fullm..	1	-	-	-
I alt .....	5	3.5	2	-
Adm. avd.				
Kons./f.sekr. ....	-	1	1	-
Tekstbehandlingskont.				
F.ktr.fullm./k.fullm...	-	-	0.5	0.5
Kontor for bef. stat.				
F.kons./kons. ....	0.25	1	0.25	-
Stillinger i alt				
Byråsjef .....	1	1	1	1
Planlegger .....	1	1	1	1
F.kons./kons. ....	9.25	11	10.25	9
Kons./f.sekr. ....	5	7.5	8	4
F.kont.fullm./k.fullm.	3	7.5	24.5	5.5
I alt .....	19.25	28	44.75	20.5



#### 4. Forutsetninger for bearbeidingsplanen

- Preprint v.h.a høyvolum laserskriver for sammenhengende bane

Det er fire viktige grunner for å velge skriver av denne type:

- 1) Hastighet
- 2) Skrivning på begge sider av skjema
- 3) Ident preprintes i form av stolpekode (bar-code)
- 4) Sammenhengende bane p.g.a maskinell pakking

- Maskinell pakking

De opprinnelige budsjetter forutsetter maskinell pakking, og som i 1980 regner vi med at dette p.g.a omfanget gjøres eksternt.

- Utsending/innsending av skjema pr. post

Budsjettet gir ikke rom for bruk av intervjuere.

- Utsending til personer 16 år og over

Til alle i kommuner med < 6000 innbyggere, og til et utvalg i kommuner med 6000+ innbyggere. Omlag 1 mill. blanketter. I tillegg kommer kommuner som betaler full telling.

- Utsending av personskjema til person

Hver person som er med i tellinga vil få adressert sending til seg selv. Sendingen inneholder personskjema og rettledning.

- Utsending av person/boligskjema til eldste person i familien

Eldste person i familien vil få adressert sending som inneholder person- og boligskjema, rettledning og returkonvolutt.

- Registerdata

Folketellingsprosjektet regner seg i utgangspunktet ikke som ansvarlig for, men som bruker av alle registerdata som skal inn i tellinga.

- Utsending med grunnlag i det sentrale personregister (DSP)

Uttak av bosatte så nær opp til tellingstidspunktet som mulig, med hensyn til tiden det tar å preprinte, pakke og sende ut. DSP er fasit for tellinga, d.v.s at det ikke foretas endringer i registerdata på grunnlag av FoB-skjema.

- Skattetakstregister for boliger

Finanskomiteen i Stortinget vurderer for tiden et forslag fra regjeringen om å opprette et skattetakstregister for boliger. Uansett om Stortinget går inn for dette eller ikke, vil registeret sannsynligvis ikke være klart til bruk i forbindelse med Folke- og Boligtellinga i 1990. Et slikt register må dessuten, hvis vi skal ha nytte av det:

- omfatte alle boliger
- personer må kunne knyttes til boligene.

- Den kombinerte metoden skal brukes

- Optisk lesing av blankettene

Maskinell dataregistrering er forutsatt i budsjettet. Skjema som maskinen ikke kan lese (ødelagte skjema, skjema som ikke er preprintet) må registreres manuelt.

-Revisjon/koding

Revisjon/koding av yrke, næring og arbeidssted v.h.a mest mulig automatisert interaktiv rutine. Utenlandsk utdanning skal ikke kodes, men hentes fra register etablert av Kontor for utdanningsstatistikk.

- Etablering av husholdning (individnivå v.h.a kontaktperson, innsending/mottak)

- Maskinelt kontrollopplegg.

- Etter 1992 er det ingen FoB-organisasjon, d.v.s at en må ha et opplegg for selvbetjente uttak av tabeller f.eks. via SSB-DATA.

## 5. Datainnsamling

Kapittel 5 i bearbeidingsplanen tar for seg ulike sider knyttet til innsamling av data. Med utgangspunkt i beregninger av forventet omfang går vi gjennom produksjonskjeden fra opprettelsen av utsendingsfiler fram til det tidspunktet der blankettene og registerdataene er i hus. I samband med utvalgstreking kommer det inn rutiner og prosesser som er nye i forhold til tellinga i 1980.

### 5.1 Tellingas omfang

"Tellingas omfang" er et mangetydig begrep. For bearbeidinga sin del legger vi mest vekt på praktiske størrelser av forskjellige slag. Nedafor er det oppsett som viser hva vi trenger å vite, og hva for deler av bearbeidinga det får konsekvenser for. I dette kapitlet står bare hovedtall for personer i tellinga i alt. De andre størrelsene og beregningene av dem er med som vedlegg (Vedlegg 1).

emne	konsekvenser for
ant. pers i tellinga og recordlengde, tellinga i alt	datamaskinkapasitet tabelluttak
ant. pers og recordlengde under registreringa	datamaskinkapasitet registrerings-/kodelistab
ant. skjema/retteleinger/svarkonvolutter	trykking preprinting pakking utsending (Postverket, porto) puljeinndeling innsending (Postverket, porto) mottakskapasitet SSB optisk lesing makuleringskapasitet
ant. tilbakemeldinger fra fleirfamiliehusholdninger (tilleggsdistribusjon)	kapasitet manuell registrering og kontroll av navn/fødselsnummer kapasitet tilleggsutsending ekstraopplag av trykt materiale
ant. endringsmeldinger fra DSP (ettersending)	kapasitet etterutsending ekstraopplag av trykt materiale

Folke- og Boligtelling 1990 skal omfatte alle personer registrert bosatt i landet på tellingsdagen. Informasjon om hvem som er bosatt i Norge på dette tidspunktet henter vi fra Det Sentrale Personregister (DSP) i månedsskiftet januar/februar 1991. Hovedprinsippet for registrering er at alt opphold ut over 6 måneder er registreringspliktig.

De spesielle problemene som har oppstått i forbindelse med folkeregistrering av asylsøkere, vil ikke bli tatt særskilt opp av Folketellingsprosjektet. I dette spørsmålet må tellinga etter vårt syn rette seg etter den praksisen som blir fulgt i registeret og i den løpende befolkningsstatistikken på telletida.

I følge befolkningsframskriving 1987 vil folketallet ved utgangen av 1990 være om lag slik det går fram i tabell 5.1.

Tabell 5.1 Folkemengda etter kommunestørrelse. 1990. Hele tusen

	personer i alt	personer 16 år og over
landet .....	4 233	3 389
kommuner med under 6000 innb ....	793	627
kommuner med 6000 innb og over ..	3 439	2 762

Kilde: Befolkningsframskriving k187

Alle personer skal være med i den endelige folketellingsfilen, som dermed blir på vel 4.2 millioner records.

## 5.2 Registergrunnlaget.

### 5.2.1 Det sentrale personregister

Det sentrale personregister inneholder opplysninger om navn, adresse og fødselsnummer for de personer som til enhver tid er registrert bosatt i Norge. Ut fra dette registeret kan vi følgelig finne alle de personer som skal være med i tellinga.

Foruten opplysninger om den enkelte person, er det i registeret tatt med opplysninger som knytter personer sammen i familier etter bestemte regler. Tellinga benytter registerets regler ved gruppering av familier.

Personregisteret ajourføres løpende på grunnlag av meldinger som SSB mottar fra de lokale folkeregistrene. En kan alltid finne ut når en endring er ført inn i registeret.

### 5.2.2 Andre registre

I den videre bearbeidinga av tellinga vil vi benytte en rekke registre. Bruken av dem vil bli nærmere omtalt senere i dette notatet.

Nedenfor følger en kort oversikt over registrene og hva vi planlegger å bruke dem til.

Tabell 5.2      Registerne i FoB90 gruppert etter hva de skal brukes til.

	Datakilde	Hjelpemiddel ved koding	Den Kombinerte metoden
A-delen i GAB	x		
Bedrifts- og foretaksregisteret	x	x	
Det Sentrale Personregister/BSS	x		
Likningsregistrene	x		
Lønns- og trekkoppgaverregisteret	x		
Sysselsettingsfilen		x	x
RIVs sentrale statistikkbase (evt. andre registre fra trygdeetaten som ikke er kommet med i basen)	x		
SSBs utdanningsarkiv	x		

## 5.3 Utsendingsfiler og trekkeprosedyre

### 5.3.1 Utsendingsfiler

Siden omfanget av folketellinga skal bestemmes ut fra Det Sentrale Personregister, og omfanget av boligtellinga i neste omgang skal bestemmes ut i fra hvilke personer som er med i tellinga, er det naturlig å ta utgangspunkt i Det Sentrale Personregister ved utsending av skjemaer.

I de kommunene hvor alle som er med i tellinga skal ha skjema, vil DSP fungere som utsendingsregister direkte. (Alder 16 år og over.)

I de kommunene hvor bare et utvalg av de personer som er med i tellinga skal ha skjema, vil DSP fungere som et grunnlag for en trekkeprosedyre som ennå ikke er klarlagt i detalj. For tiden peker kjennemerket familienummer seg ut som den mest praktiske trekkeenheten. (se kap. 5.3.2)

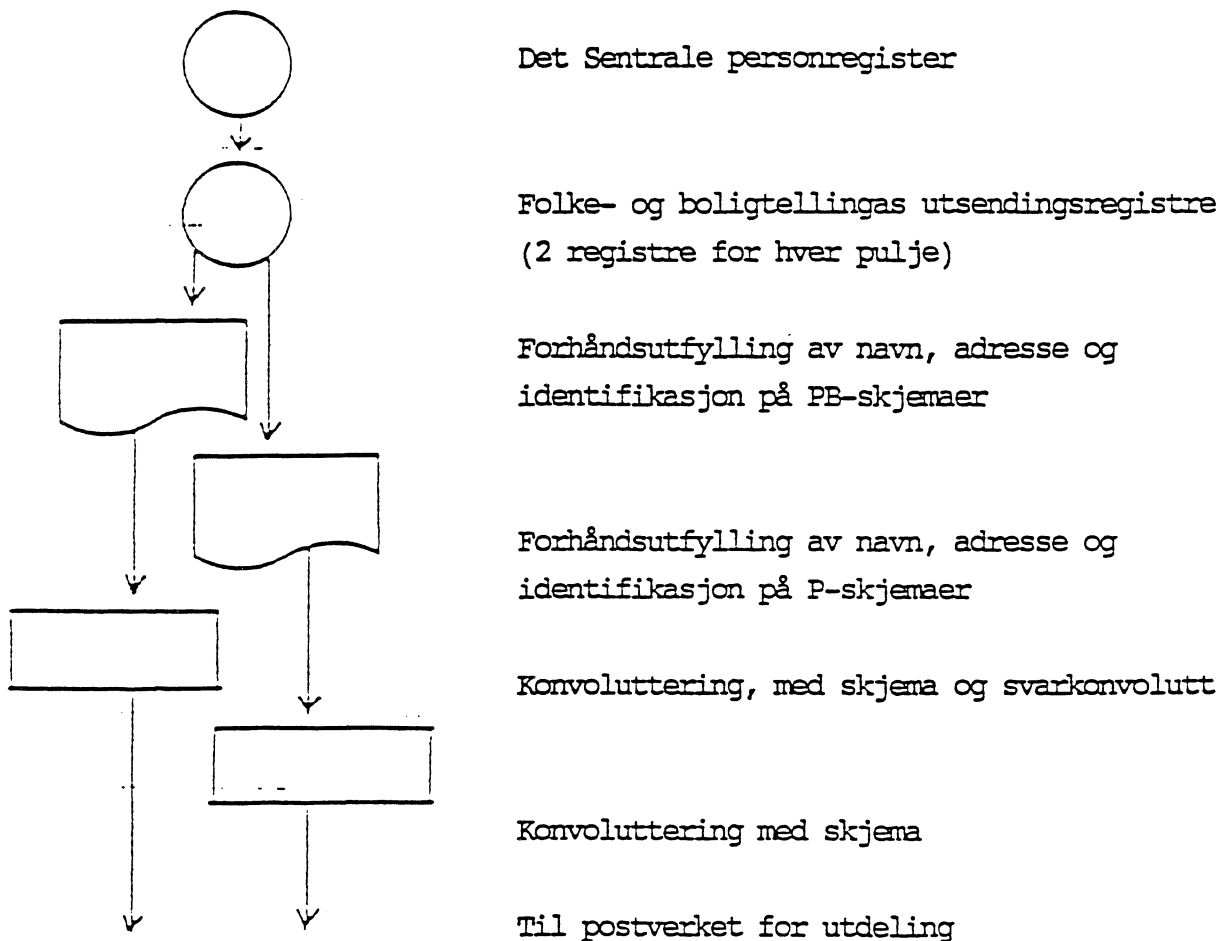
Vi trekker et familienummer i DSP og etablerer enheten familie ved å sende skjema til alle personer med samme familienummer. En kontaktperson vil bli oppnevnt og få tilsendt et kombinert person- og boligskjema (PB-skjema). De andre familiemedlemmene vil få et enkelt person-skjema (P-skjema). Kontaktpersonen i familien vil bli den eneste som får tilsendt svarikonvolutt.

For å få skjemaene ut til oppgavegiverne før tellingsdatoen er det nødvendig å starte etableringen av utsendingsregisteret i god tid. I tidsrommet fra vi gjør uttak i DSP til tellingsdatoen vil det ha skjedd endringer med noen av personene som skal ha skjema, ved dødsfall, flytting, giftemål mv. Dette vil påvirke både om skjema skal sendes, hvor skjema skal sendes og om personen skal ha boligskjema eller ikke.

Det er svært viktig at tidsrommet mellom uttak og tellingsdato blir kortest mulig for å redusere tallet på etter- og tilleggsutsendinger. Et stort antall slike sendinger betyr økte portokostnader. Stor kapasitet på det tekniske utstyret for preutfylling og pakking er særdeles viktig for å korte ned denne

perioden, og de laserskrivere som finnes i dag bidrar vesentlig til dette, sett i forhold til i 1980. DSP får løpende meldinger om endringene, men ligger 2-3 måneder etter faktisk situasjon med ajourføringen. Dette skyldes for en stor del forsinkede meldinger fra folkeregistrene. Dersom vi baserer oss på å ta uttrekk fra DSP omkring 1. september 1990 betyr det, etter dagens rutiner, et register som er ajourført fram til juni/juli. Situasjonen pr. 1/11 vil være ajourført i januar/februar 1991.

Figur 5.1. Utsending av folke- og boligtellingskjemaer.



Personer som er registrert bosatt i Norge, men som er uten fast bopel, vil det være vanskelig å nå med et skjema, og vi foreslår at disse blir utelatt ved utsendingen. Ofte vil disse personene være registrert som bosatt i en bestemt

kommune. Hvis det dreier seg om en fulltellingskommune, vil det være naturlig å registrere skjemaopplysninger om disse personene i den grad de selv tar initiativ og skaffer seg et skjema som de fyller ut og sender inn. I utvalgskommuner vil vi foreslå å holde dem utenfor når skjemautvalget skal trekkes.

Grupper av befolkningen som ikke er bosatt i privathusholdning vil det være ønskelig å holde utenom de ordinære utsendingsrutinene. Hovedgruppen av bosatte i felleleshusholdninger bor i ulike helseinstitusjoner. Folketellingskontoret har derfor sett på muligheten for å identifisere disse ved hjelp av Trygdeetatens registre. Foreløpig er dette på skissestadiet og blir arbeidet videre med i 1989.

Landet må som i FoB80 deles inn i bearbeidingspuljer. Puljeinndelinga blir nærmere drøftet i avsnitt 5.5.1 nedafor. Det må lages to utsendingsregistre for hver pulje, og puljene må være sortert på postnummer. Det ene er for de personene i pulja som skal ha PB-skjema, det andre for dem som skal ha P-skjema. Utsendingsregisteret, som også vil bli brukt til preutfylling, må minst inneholde identitetsnummer, familienummer, navn og postadresse. Familienummer, navn og postadresse henter vi direkte fra DSP. Identitetsnummer vil være en koblingsnøkkel mot fødselsnummer. Vi tar sikte på å bruke T-nummeret fra SSBs krypteringsrutine.

### 5.3.2 Trekkeprosedyre

FoB90 skal bruke utvalg på flere nivåer i tellinga:

I kommuner med over 6000 innbyggere skal vi sende skjema bare til et utvalg av befolkningen. Utvalgsstørrelsen vil trolig variere noe med størrelsen på kommunen. Ved 6000 - 10000 innbyggere blir det trolig på 20 pst. I større kommuner på 8.

Vi tar sikte på å gi ut en utvalgsbasert publikasjon for landet svært raskt. Utvalget til den skal være så lite som det er faglig forsvarlig, og omfatte hele landet, også de kommunene der det seinere blir gitt ut fulltellingsstatistikk. Det må sendes inn som egen pulje.



Trekkegrunnlaget vil i begge tilfeller være DSP, og familie(nummer) skal være trekke-enhet. Trekkinga må foregå på den versjonen av DSP som vi bruker til å opprette utsendingsregister.

### Nærmere om valg av trekke-enhet

Vi har disse trekke-enhetene til rådighet:

- person
- familie
- adresse

Metodisk sett er person den beste, for den gir utvalg med minst varians. Men det er ei stor, praktisk ulempe: I utgangspunktet er et slikt utvalg bare sjølveiende for person. Enheter med mer enn en person blir overrepresentert. Det gir ei så komplisert etablering av både familie og husholdning at vi har rådd fra å bruke person som trekke-enhet.

Adresse som trekke-enhet har den viktige praktiske fordelene at den omfatter alle personer/familier i alle husholdninger i utvalget. Ved å trekke adresse slipper vi å identifisere uttrekte personer i flerfamiliehusholdninger, for så å distribuere skjema til dem. Vi kunne uten videre etablere husholdning på samme viset som i FoB80. De faglige innvendingene mot enheten er likevel så sterke at vi også har rådd fra adressetrekking: Adresser er en langt mer homogen enhet enn person og familie. Et utvalg basert på adresse vil derfor gi uakseptabelt usikkerhetsnivå. For en del kjennemerker, ma. på boligsida ville variansen bli opptil tredobla, og med tanke på tidligere diskusjoner om hva som er akseptabelt usikkerhetsnivå, fant vi å måtte forkaste adresse som trekke-enhet.

Det eneste trekke-alternativet som står att, er familie. Metodisk sett innebærer det ei auke i variansen for visse kjennemerker på omlag 30 pst. i forhold til et personbasert utvalg. Videre blir ikke utvalget sjølveiende på husholdningsnivå. Flerfamiliehusholdninger blir overrepresentert i utvalget, slik at vi må vekte. Familietrekking har også som konsekvens at vi må

utarbeide rutiner for å identifisere og samle opplysninger om uttrekte personer i flerfamiliehusholdninger (jf 5.7.2 nedafor). På det nåværende tidspunktet har vi likevel rådd til at vi går videre med ei arbeidshypotese der familie er trekke-enhet.

#### Flere trekkerunder

Etter at utsendingsregisteret er etablert vil det komme enheter i tillegg til trekkegrunnlaget, enheter som hadde trekkesannsyn 0 da vi trekte. Det kan bli nødvendig å tilleggsdistribuere skjema til de nytilkomne enhetene. Men hele nyttilfanget skal ikke være med i utvalget, bare 10% av det. Derfor må vi trekke på nytt blant de meldingene vi får om denne gruppa, og denne andre trekkinga bør helst foregå fortløpende etterhvert som meldingene kommer inn. Det virker ikke praktisk heldig å vente til vi har etablert telledagen som pr. dag en gang på nyåret 1991.

Hvis vi trekker familier, får husholdninger med to familier tilnærma dobbelt trekkesannsyn, husholdninger med tre får tilnærma tredobbelt osv. Etter at husholdningene er etablert må vi derfor justere for overrepresentasjonen til flerfamiliehusholdningene ved å utføre ei fase 2-trekking i det endelige materialet.

#### 5.4 Skjemakonseptet

Skjemaarbeidet startet ved Folketellingskontoret i 1987. Målet er å finne fram til et skjemakonsept hvor alle forhold av betydning for resultatet blir ivaretatt.

De kjente tekniske muligheter, kostnadmessige forhold samt en rekke forutsetninger om skjemautfylling, ut- og innsending osv. er lagt til grunn for utformingen. Dette er nærmere beskrevet i KBr/-, 12.04.88: Folke- og boligtel-ling 1990 - Orientering om skjemaarbeidet.

I notatet drøftes flere alternative skjema-løsninger, som kan deles i to hovedgrupper:

- løse A4-ark
- flere sider kjedet sammen som "hefte".

Skjemaarbeidet er basert på innholdet i tellinga slik det så ut i 1980, med noen mindre justeringer. Informasjons- og rettledningsteksten er lagt opp på en form så nær opp til gjennomføringen av 90-tellinga som vi i dag kjenner til.

Så langt er resultatet blitt et prøvetrykk hvor person- og boligblankett, på hver sin side av ett A4-ark, er lagt inn i brettet A3-ark med informasjon og rettledning. Personer vi ikke skal ha boligopplysninger fra, får et skjema som består av A4-ark med rettledning lagt ved siden av. Blankettene er gjenstand for teknisk test av preutfylling og optisk lesing.

Skjema til Prøveundersøkelsen 1988 er produsert av Original Offset A.S i Nittedal. Firmaet ble valgt fordi det hadde kjennskap til trykking av blanketter for optisk lesing fra før.

En del forhold ved trykkingen falt ikke heldig ut:

- Forskjellig farge rettledning/blankett
- Høyde/bredde på skjemaene er ikke som bestilt
- For svak perforering mellom skjema og rettledning i P-skjema
- De nøde svarboksene i B-skjema har fått en gråtone
- Traktorkantene er 9 mm i stedet for 15 mm
- Diverse skjønnhetsfeil som ulike avstander mellom tall og svarbokser, plassering av svarboksene i spalten, noe forskjellig størrelse på svarbokser, en del svak trykk i tekst osv.

På grunn av forsinket trykking og optisk lesing, blir resultatene av lesetesten lagt fram i egen rapport senere. Prøvetrykket er sendt til interne og eksterne kontakter.

Internt er prøvetrykket sendt til Informasjonsavdelingen, Trykningskontoret og Tekstbehandlingskontoret for å sikre synspunkter som vi kan ta med oss i det videre utviklingsarbeidet med skjema-konseptet.

De kontorer/grupper som bisto oss med utfylling av blanketter til den optiske leseprøven, ble også bedt om å gi kommentarer til utforming, utfyllingsvennlighet o.l.

Kontakter ved enheter/seksjoner i SSB som er brukere av folketellingsstatistikk blir forelagt prøvetrykket i samband med den faglige diskusjonen omkring innholdet i tellinga.

Administrasjonsavdelingen får prøvetrykket for å sikre at juridiske og formelle forhold blir tilstrekkelig ivaretatt.

I tillegg til Statens Datasentral som står for preutfylling og optisk lesing, går prøvetrykket til Sandberg Direkte Reklame A/S og til DM - Distribusjon A/S.

Begge er firmaer som utfører maskinell pakking. Under tidligere møter har vi diskutert selve pakkingen og forhold som er av betydning for utformingen av skjema-konseptet. Siden det ikke skal gjennomføres noen pakketest, er det viktig å sikre at blankettene ligger innenfor de pakketekniske rammer.

Stendahl reklamebyrå og Fabritius har på eget initiativ presentert sine tjenester overfor Folketellingskontoret. På denne bakgrunn har vi på helt uforpliktende grunnlag og uten kostnader etablert kontakt som medfører at vi også får deres synspunkter på vårt skjema-konsept.

Statens Trykningskontor og Statens Informasjonstjeneste får prøvetrykket sammen med en kort orientering om tellinga. Formålet i dette tilfelle er å etablere kontakt med tanke på arbeidet framover.

Prøvetrykket er videre sendt til vår kontaktperson i Postdirektoratet. I denne forbindelse ba vi om et møte for nærmere drøfting av de tjenester som vi kan regne med samt hvilke kostnader dette vil medføre.

## 5.5 Utsending av skjema

Utsendingsrutinene for skjemaer i Folke- og bolig telling 1990 vil ha stor likhet med rutinene i forrige telling og bestå av følgende hovedaktiviteter:

- klargjøring av utsendingsfiler
- preutfylling av skjema
- skjæring og falsing av skjema
- pakking av skjema
- overlevering til Postverket
- utlevering til oppgavegiverne

Den største forskjellen fra tellinga i 1980 når det gjelder skjemagangen, vil skyldes utvalgsdelen i tellinga. Klargjøring av utsendingsfilene blir berørt av at det skal trekkes et utvalg. Ellers vil utvalg ikke bety så mye for selve hovedutsendingen av skjema. Andre aktiviteter under dette kapitlet vil imidlertid bli mer berørt av at vi denne gang har utvalg, bl.a. etterutsending og tilleggsutsending, skjemagangen utenfor SSB, mottak av skjema og purring.

Kontaktpersonen i familien vil få et skjema med person- og boligspørsmål på hver sin side samt returkonvolutt. Alle andre utvalgte personer får en blankett som kun har personspørsmål, og de får ingen returkonvolutt.

Avhengig av hvor mange kommuner med 6000 innbyggere og over som bestiller full telling, vil antall sendinger ligge mellom om lag 900000 og tallet på personer 16 år og over i alt. I følge framskrevet folkenengde er dette 3389000 i 1990.

I klargjøring av utsendingsfilene inngår trekking av utvalg.

Det sentrale personregister skal være grunnlaget for utsendingsfilene.

Arbeidsgruppa har som mål at klargjøring av utsendingsfilene vil ta 1 uke.

Preutfylling av skjema vil denne gang bli utført på laserprinter. Kapasiteten på dette utstyret gjør at all preutfylling kan være gjennomført i løpet av 2-3 uker med to-skiftsordning (jf. avsnitt 5.5.3 nedenfor).

Skjæring, falsing og pakking av skjema kan også utføres i løpet av 2 til 3 uker, delvis parallelt med preutfylling.

Sendingene kan overleveres Postverket etter hvert som puljene er ferdig pakket og derfor kan overleveringa skje delvis parallelt med pakking. Utlevering til oppgavegiverne bør helst skje i uken før tellingstidspunktet, og vi vil ta opp med Postverket om dette er tilstrekkelig langt tidsrom for utdeling.

Vi regner inntil videre med at samlet tid til utsendingsrutinene blir om lag 2 måneder. Et såvidt langt tidsrom mellom uttak og tellingsdato innebærer at sikkerhetsmarginen er rimelig god. Vi vil arbeide videre med å gjennomføre rutinene på kortere tid.

#### 5.5.1 Puljeinndeling

I likhet med i 1980 vil landet bli inndelt i puljer. Puljeinndelingen er på dette tidspunkt ikke fastsatt i detalj. Inndelingen vil bli bestemt ut fra publiseringsplanen som igjen berøres av den Kombinerte metoden. Den første publikasjonen er planlagt å inneholde hovedtall for landet basert på et mindre utvalg. Det er derfor naturlig at dette utvalget danner egen pulje. Fulltellingskommuner får sine kommunehefter før utvalgskommunene som er avhengig av den Kombinerte metoden for en del av tabellene. Puljeinndelingen må ta hensyn til dette. Likedan er det praktisk å skille på kommuner etter målform. Personer som skal inngå i kvalitetskontrollundersøkelsen blir egen pulje.

#### 5.5.2 Trykking av skjema og konvolutter

Det stilles spesielle krav til nøyaktighet i trykkeprosessen for skjema som skal leses optisk. For at den optiske leseren ikke skal forkaste skjema eller feillese dem, er det derfor viktig at trykkeriet som velges har utstyr for og erfaring i å utføre denne type oppdrag.

Til tellinga i 1990 vil trykkeoppdragene bli lagt ut på anbud. Trykking i utlandet kan komme på tale, f.eks. er engelske og franske trykkeri nevnt å være konkurransedyktige både i pris og kvalitet.

Trykking av skjema kan begynne i god tid før preutfyllingen skal starte. Trykkinga bør være ferdig før sommerferien. I valg av trykkeri ser vi det som viktigere å finne fram til et firma som kan levere produkter av god kvalitet framfor å ha stor kapasitet. Tidspunkt for manuslevering kan det derfor bli nødvendig å tilpasse noe etter trykkeriets frister. Det kan også være aktuelt å bruke flere trykkerier. Valg av trykkeri, avtaler mv. må være avklart tidlig i 1990.

Skjemaene skal pakkes maskinelt og sendes ut i vinduskonvolutter. For å være sikret at kvaliteten på utsendingskonvolutten blir tilpasset tekniske krav pakkeutstyret setter, ser vi det som en fordel at pakkefirmaet vi velger også - etter særskilt anbud - leverer konvoluttene. Konvolutter kan leveres av begge pakkefirmaer vi har vært i kontakt med.

### 5.5.3 Preutfylling av skjema

Den løsningen som er valgt i skjemaformingen forutsetter at høyvolum laserprinter for sammenhengende bane-formular benyttes til preprint. PB-skjema vil gå i løpende bane med tekst 90 grader snudd i forhold til gjennomløpsretningen. Ident preprintes i form av stolpekode, som bare er mulig v.h.a laserskriver. Både SDS og Sandberg (aktuelt pakkefirma), har programvare på sine skrivere for å omdanne vårt identnr. til stolpekode. De laserprintere de har hos SDS og Sandberg har kapasitet på ca. 5100 skjema pr. time. Hvis preprint på en side, kan SDS kjøre sin tvillinglaser som to uavhengige printere, og dobler da kapasiteten.

PB-skjema består av to sider rettlledning og skjema. Dette betyr at 1,5 mill. sider vil gjennomløpe laserskriveren. Dette sinker preutfyllingen og gjør den noe dyrere, men vi får store fordeler ved den maskinelle pakkingen. Pakke-maskinene må ha alt i en bane for å kunne legge skjema inn i rettlledningen, slik vi ønsker å ha det.

Når det gjelder P-skjema, har vi lagt rettleidingen ved siden av, så her har vi 400.000 skjema som går gjennom skriveren. P-skjema får preprint på to sider, og vil være preprintet i løpet av 12 dager uten skiftordning.

PB-skjema får preprint på bare en side.

Den hastigheten vi har på laserskriveren har stor betydning for aktualiteten på utsendingsregisteret, da vi kan vente med å ta situasjonssuttak til september. Dermed vil vi redusere omfanget av tilleggsutsending, og sparer portoutgifter.

I eksemplet over har vi henvist til SDS og Sandberg, da vi ikke selv har laserskriver for sammenhengende bane i SSB.

Vi har to alternativ:

- 1) Leie av laserprint-kapasitet utenfor SSB
- 2) Kjøp av høyvolum laserprinter for sammenhengende formular

Kostnader ved alternativ 1 er i overkant av kr. 400.000. Dette er beregnet utfra priser oppgitt av Sandberg, og omfatter programmering, faste kostnader og kostnad pr. blankett.

Ved alternativ 2 får vi kostnad ved kjøp på omlag 1.5 mill., og i tillegg igangkjøringsfase på bortimot 1 år (erfaring fra SDS). Det er dermed klart at et kjøp må vurderes utfra flere hensyn enn bare denne ene oppgaven for folketellinga.

#### 5.5.4 Pakking av skjema

God erfaring med maskinell pakking i 1980- tellinga har betydd at slik pakke metode er lagt inn som en forutsetning i FoB90.

Pakkefirmaene arbeidsgruppa har hatt møter med, har stor kapasitet og erfaring,



f.eks. har de begge stått for utsending av selvangivelsen.

Bakgrunnen for møtene var at vi ønsket å få reaksjoner på våre skjemautkast. Skjemautkastene var på det tidspunkt tilpasset kjente krav til optisk lesing, og vi ønsket også å tilpasse dem eventuelle spesielle krav den maskinelle pakkerutinen vil sette.

DM - Distribusjon A/S i Grimstad utførte pakkingen ved forrige telling og kontaktet selv Folketellingskontoret etter at 1990-tellinga var omtalt i VG.

Arbeidsgruppa kontaktet i tillegg Sandberg Direkte Reklame A/S i Oslo for å undersøke om det finnes andre pakkemuligheter pr. i dag enn hva firmaet i Grimstad kunne tilby.

Det viste seg at ingen av de to firmaene hadde utstyr som kunne pakke skjema for samlet utsending til familie.

Vi legger derfor opp til individutsending som i 1980, med PB-skjema samt returkonvolutt til en kontaktperson i familien og P-skjema til hver enkelt annen person.

DM - Distribusjon kan false et A3 ark til A4 i pakkeprosessen, men de har ikke utstyr til å legge løst ark inn i dette. Vår løsning av PB-skjema (Prøvetrykk) må i tilfelle til trykkeriet for falsing etter preutfylling og skjæring, før det kan pakkes. Firmaet anså selv dette for en urasjonell måte, og mener at pakkingen utføres raskest og sikrest ved skjema i løpende bane og rettledning som eget ilegg. Adresserte sendinger må ikke gå inn i maskinen i flere løpende baner. En kan altså ikke preutfylle personskjema og boligskjema hver for seg og kople dem sammen i pakkingen. Vår løsning med personskjema på en side og boligskjema på baksiden vil fungere bra i så måte, men rettledningen måtte være eget ilegg, helst ferdig falset fra trykkeriet.

Sandberg Direkte Reklame kan false og pakke PB-skjema som vårt prøvetrykk. Firmaet har selv laserskrivere og kunne gi mange nyttige tips som også vedrører preutfyllingen. Dette er beskrevet i avsnittet ovenfor - Preutfylling av

skjema. Her nevnes bare at den økonomiske gevinsten ved å ha et P- skjema hvor antall sider gjennom skriveren ble redusert til det halve, gjorde at vi utarbeidet nytt utkast etter oppgitte mål.

Klargjøring (falsing/skjæring/falsing) og pakking av alle sendingene vil ta om lag to uker.

#### 5.5.5 Postverket

Den første kontakten er tatt med Postdirektoratet og vi har fått oppnevnt en kontaktperson. Kontaktpersonen er tilsendt et eksemplar av hver skjematype sammen med en kort orientering. Det er holdt et uformelt møte på Kongsvinger i slutten av november mellom kontaktpersonen og arbeidsgruppa<sup>1</sup>.

SSB må senere inngå skriftlig avtale med Postverket som omfatter både utsending og innsending av materialet. Under dette avsnittet lister arbeidsgruppa opp en del punkter som er viktige for utsendingen og som bør inngå i avtalen:

- Når og hvor Postverket må få skjema for de enkelte puljene
- Sortering av sendingene
- Tidspunkt for utlevering til oppgavegiverne
- Behandling av sendinger ved flytting, dødsfall m.v.
- Ordning med blanke skjemaer på postkontorene
- Informasjon til ansatte i Postverket
- Detaljert beskrivelse av de enkelte typer sendinger (hovedutsending, etterutsending, tilleggsutsending, purring)
- Anslått antall av de enkelte typer sendinger
- Priser

Avtalen bør komme i stand omkring årsskiftet 1989/90.

#### 5.5.6 Utsendingsprosedyre

---

<sup>1</sup> Møtet er referert i JFu/OdE, 24.11.88: Oppsummering fra møte med Postdirektoratet 23. november 1988

Vi må regne med flere runder med utsending av skjema. Dette skyldes bevegelsen i befolkningen mellom tidspunktet for uttak fra DSP og tidspunktet for tellinga (jf. avsnitt 5.3.1 ovafor).

Folketellingskontoret løste i 1980 problemet ved å få kopier av meldingene og registrere dem. Sammenlikning av hoveduttrekket og disse endringsmeldingene førte til en oversikt over personer som fikk preutfylt og pakket skjema på nytt. Denne første tilleggsutsendingen ble delt ut til oppgavegiverne samtidig med hovedutsendingen. Andre runder tilleggsutsendinger gikk ut senere, den siste sammen med purring. Arbeidsgruppa vil arbeide med et liknende opplegg for FoB90 tilpasset de spesielle forhold som knyttes til utsendingsprosedyren på grunn av utvalgskommunene:

- Trekkegrunnlaget i utvalgskommuner endrer seg pga. tidsskillet mellom uttak og utsending. Dette skyldes vesentlig at personer flytter mellom fulltellingkommuner og utvalgskommuner, og at nye familier blir etablert. Innvandring til landet utgjør en mindre andel.
- Etablering av flerfamiliehusholdninger i utvalgskommuner krever ei helt spesiell prosedyre. Ved person eller familie som trekke-enhet, vil ikke utvalget få med alle personer eller familier i flerfamiliehusholdninger. Skal FoB90 holde på forutsetningen om husholdning som enhet, må det utarbeides rutiner for en tilleggsdistribusjon som besørger skjema til de ikke-uttrukne i flerfamiliehusholdninger.

Det gjenstår arbeid med trekkeprosedyren og husholdningsetableringen. Arbeidet med dette skal fortsette i 1989. Notatet SRJ/-, 1/11/88 Hushald i utvalgsdelen av FoB90 -Trekke-eining og etableringsmetode, sier mer om dette. I notatet antydes nødvendigheten av å utprøve løsninger av tilleggsdistribusjon i denne forbindelse, siden aktiviteten blir ny i forhold til FoB80.

Som i 1980 vil vi ta opp med Postverket retur av sendinger ved varig adresseendring og ved dødsfall. Retursendingene vil ikke bli bearbeidet for utnytting i folketellingsprosjektet, men vi vil skille ut "nektet mottatt".

Det har kommet signaler fra grupper i SSB som ønsker å bruke retursendingene til å teste kvaliteten på DSP.

Flyttinger mellom og innen kommuner er de endringene som betyr mest for antall sendinger. Tallet på flyttinger utgjør hver måned om lag 8000 personer 16 år og over. (Jf. vedlegg 1).

## 5.6 Skjemagangen utenfor SSB

Så lenge vi ikke har noe husholdningsregister, baserer vi også i FoB90 etablering av husholdninger på retur av skjemaene i felles konvolutt. Arbeidsgruppa har derfor sett rutinene for utsending og innsending i sammenheng.

Kontakten arbeidsgruppa har hatt med pakkefirmaene viste at familierettet utsending er like vanskelig å gjennomføre denne gang som i 1980. I den individrettede utsendingen får familiens kontaktperson returkonvolutt i sin sending.

Sett i forhold til ønsket om samlet tilbakesending, ville det beste være om alle sendingene til familien (husholdningen) kunne legges i postkassa samtidig. Den store mengden tellingspost som kommer "på toppen" for Postverket, gjør dette urealistisk. Vi legger derfor opp til at avtalen med Postverket skal inneholde bestemmelse om utdelingsrekkefølgen for sendingene:

- Sendinger uten returkonvolutt deles ut først
- Sendinger med returkonvolutt deles ut etter at alle andre sendinger er levert

Hensikten er å hindre enkeltvis innsending i størst mulig grad ved å la oppgavegiverne "vente" på returkonvolutt.

Overleveringen til Postverket må være skilt og merket for slik utdeling.

Inndelingen i puljer samt returkonvolutter med ulik postadresse for hver pulje, kan utnyttes til en grovsortering av skjemaene. Oppgavegiverne sender sine skjema til ulike postkontorer rundt om i landet vha. de ferdigadresserte

returkonvoluttene. En slik grovsortering er viktig for rask bearbeiding av de puljene som skal publiseres først. Vi regner med at Postverket har egen interesse i å spre sendingene til flere postkontor og derfor er positive til slik medvirkning. I avtalen med Postverket blir dette tatt opp som eget punkt.

Antall retursendinger blir om lag 485000.

## 5.7 Etterutsending og tilleggsutsending

I 1980 ble fellesbetegnelsen "tilleggsutsending" brukt om alle sendinger som ble pakket etter uttakstidspunktet for opprinnelig utsendingsfil. Den gangen var det riktig og tilstrekkelig fordi alle personer 16 år og over i alle kommuner skulle ha skjema, og alle tilleggsendinger var direkte resultat av registerendringer.

Utvalgskommunene i FoB90 gjør at vi får ulike typer sendinger å håndtere i tillegg til hovedutsendinga. Vi har derfor funnet det hensiktsmessig å dele i

- Etterutsendinger
- Tilleggsutsendinger

### 5.7.1 Etterutsendinger

Etterutsendinger vil si rutinene vi må utarbeide for å få skjema fram til personer i utsendingsfilen som har flyttet i perioden mellom uttrekk og utsending, og som fortsatt skal være med i tellinga<sup>1</sup>.

I mange husholdninger vil en del av de bosatte være midlertidig fraværende på tellingstidspunktet (studenter, sjøfolk, oljearbeidere, andre pendlere, personer på sykehus, i fengsel o.l.). Vi vil oppfordre til at andre i husholdningen fyller ut skjema for de midlertidig fraværende, eventuelt at de sørger for å sende skjemaet til vedkommende for utfylling.

---

<sup>1</sup> Etterutsending i samband med utvalg blir mer inngående tatt opp i notatet srj/-, 8/10/88: Trekke-eining til utvalgsdelen av FoB90

Ved dødsfall regner vi med å få sendinga i retur vha. Postverket. Alle dødsfallsmeldinger til DSP må være registrert før vi purrer.

### 5.7.2 Tilleggsutsending

Tilleggsutsending er de rutinene vi må etablere for å få distribuert skjema til personer som ikke kommer med i den opphavelige utsendingsfilen. Det vil for det første dreie seg om personer som ikke var i DSP da vi gjorde uttrekket. For det andre vil det oppstå behov for tilleggsdistribusjon i samband med utvalgstrekinga.

#### 5.7.2.1 Tilleggsutsending i fulltellingskommuner

I fulltellingskommuner må vi tilleggsutsende skjema til alle som kommer inn i "kommunens DSP" og som ikke er med i utsendingsregisteret. Det vil gjelde

- innflyttere (16 år og over) fra utlandet
- innflyttere (16 år og over) fra utvalgskommuner som ikke kom med i utvalget for kommunen de flytta fra

Denne tilleggsdistribusjonen kan vi basere på meldinger fra DSP. Derfor ligger det an til at vi kan sende disse personene preutfylte skjema så snart vi har fått melding om dem.

Innflyttere til fulltellingskommuner som er med i det opphavelige utsendingsregisteret fanger vi opp i rutinene for ettersending. Det vil gjelde personer som kommer fra andre fulltellingskommuner, og dem som flytter inn fra utvalgskommuner der de var trekt ut til å være med i utvalget.

### 5.7.2.2 Tilleggsdistribusjon i utvalgskommuner

I utvalgskommuner vil tilleggsdistribusjonen omfatte

- 1 ikke uttrekte personer i uttrekte flerfamiliehusholdninger
- 2 innflyttere 16 år og over fra utlandet
- 3 andre personer som hadde trekkesansyn lik 0 for å komme med i utvalget

Som ei arbeidshypotese på det nåværende tidspunktet forutsetter FoB90-prosjektet at husholdninger skal etableres på individnivå<sup>1</sup>. Dermed må vi identifisere alle personer i alle husholdninger i utvalget, og vi trenger både skjema- og registeropplysninger om dem. Arbeidshypotesa forutsetter videre at vi skal bruke familie som trekke-enhet. Dermed oppstår gruppe 1 ovafor, for alle familiene i flerfamiliehusholdningene vil ikke bli trekt ut.

I FoB80 var det 2.1 familier i snitt i flerfamiliehusholdninger. Det betyr at for hver familie i flerfamiliehusholdninger som kommer med i utvalget, vil det gjennomsnittlig være noe over en familie til der ingen har fått skjema. I arbeidshypotesa jobber vi nå ut fra et opplegg der en av de uttrekte personene i flerfamiliehusholdningen skal ha ansvar for at også de som ikke har fått tilsendt skjema skaffer seg et skjema å fylle ut.

Den største og vanskeligste oppgaven til tilleggsdistribusjonen i utvalgskommuner er å nå denne gruppa, som omfangsmessig ligger på noe over 40.000 personer (se vedlegg 1).

Vi bruker bevisst termen tilleggsdistribuere, for det er ikke sikkert skjema til disse personene behøver sendes ut av oss. En kan også tenke seg løsninger der husholdningen sjøl skaffer seg de ekstraskjema de trenger, f. eks. på postkontoret, eller andre plasser som egner seg. Uavhengig av hvilken løsning vi velger, må vi få opplysninger om navn og fødselsnummer på ekstrapersonene fra respondentene sjøl, slik at vi får en (manuell) jobb med å registrere hvem de

---

<sup>1</sup> Arbeidshypotesa blir drøfta og beskrivi i srj/-, 1.11.88: Hushald i utvalgsdelen av FoB90. Trekke-eining og etableringsmetode

er.

På dette stadiet i planleggingsprosessen har vi ikke utredet konkrete opplegg for tilleggsdistribusjon til gruppe 1.

Gruppene 2 og 3 er begge slike som ikke var med i trekkegrunnlaget da vi opprettet utsendingsregisteret. Felles for dem begge er at vi identifiserer dem vha. meldinger fra DSP, og at vi ikke skal tilleggsdistribuere til hele gruppa, bare til et (10 pst) utvalg.

Gruppe 2 - innflyttere fra utlandet - var i 1986 på 24.500 personer<sup>1</sup>. Hvis vi forutsetter at de fordeler seg jamnt ut over året, blir det om lag 2.000 i måneden. Videre sier vi at langt de fleste kommer til utvalgskommuner (kommuner med 6000 innbyggere og over). Det betyr at vi skal ut til noe under 200 personer 16 år og over for hver måned tidsforskyvning mellom DSP sin pr. dato på trekketidspunktet og telledagen.

Gruppe 3 - andre personer med trekkesannsyn lik 0 - oppstår delvis fordi det blir etablert nye familier mellom utsendingsregisterets pr.dato og tellinga sin, og delvis fordi det flytter inn (ikke uttrekte) familier fra andre kommuner<sup>2</sup>.

Problemet med nye enheter løser vi ved systematisk registrering av endringer i meldingsgangen til DSP, kombinert med et beslutningsskjema for hvordan vi skal håndtere de ulike endringstilfellene.

På det nåværende tidspunktet er det ikke utredet praktiske opplegg for slike rutiner. Endringer i utvalget pga. tidsskillet kan se ut til å gi oss etter måten store praktiske vansker. Derfor skal vi ikke utelukke at det kan være et alternativ å se bort fra dem til en viss grad. Vi må i så fall vurdere det faglig/metodiske tapet mot den praktiske gevinsten.

---

1 Kilde: Befolkningsstatistikk 1987, hefte III

2 Notatet srj/-, 8.10.88: Trekke-eining til utvalgsdelen av FoB90 drøfter hva som er enheter som ikke eksisterte da vi trekte.



## 5.8 Mottak/innkreving av skjemaer

### 5.8.1 Overlevering fra Postverket

De postkontorer som er mottakssentraler samler all tellingspost og oversender til Kongsvinger postkontor i sekker merket med riktig pulje.

Vi foreslår at svarsendingene overleveres fra Kongsvinger postkontor til Folketellingskontoret daglig de 2-3 første uker etter tellingstidspunktet. Det er nødvendig med daglig levering den første tiden for å få signaler om skjemainngangen, og for å få en jevnest mulig fordeling av mottaksarbeidet. Senere kan det leveres etter behov, men minst hver uke.

Sendinger som Postverket returnerer ifølge avtalen om varige adresseendringer skal leveres for seg. Disse skiller seg også klart ut fra de øvrige, idet de returneres i utsendingskonvolutter.

### 5.8.2 Lagring av postsekker

Postsekkene bringes til et internt lager hvor hver pulje er tildelt sin plass. Sekkene oppbevares her og leveres etter hvert ut for åpning av konvolutter.

### 5.8.3 Åpning av konvolutter/grovkontroll Registrering av flerfamiliehusholdninger

Sandberg Direkte Reklame opplyste at de også kan påta seg åpning av konvolutter. Arbeidsgruppa har ikke bedt om priser eller nærmere detaljer fordi vi

mener det er mange grunner til at arbeidsoperasjonen bør skje ved Folketellingskontoret:

- Hensynet til datavernet
- Blankettene må ikke tas ut av konvoluttene før husholdningsetableringen kan foregå
- Konvoluttåpningen kan utføres med enkle skjæremaskiner ved Folketellingskontoret
- Åpning utenfor SSB krever transport

Det er viktig å komme raskt i gang med optisk lesing selv om det tekniske utstyret denne gang kan besørge lesingen unnagjort på vesentlig kortere tid enn i 1980. Publikasjonen med landstall på utvalgsbasis er planlagt å komme ut ved årsskiftet 1990-91 og kommuneheftene fortløpende utover i 1991. Hensynet til parringen er også et viktig moment i bestrebelsene for en rask mottaksrutine.

Manuell kontroll i mottaket må derfor begrenses mest mulig og etter vår mening kun gjelde husholdningsetablering.

De aller fleste sendingene vil være enfamiliehusholdninger (92 prosent i 1980) uten spesielle problemer i mottaksfasen. I 1980 var det viktig å få slike sendinger raskt igjennom mottaket og andre sendinger ble derfor lagt til side i første omgang for senere bearbeiding. Om dette er en rasjonell måte i FoB90 er foreløpig ikke gjennomdrøftet i arbeidsgruppa. Detaljer i etableringsmåten av flerfamiliehusholdninger blir også tatt opp senere, f.eks. om det er nødvendig å ha leilighetsnummer preutfylt i blanketten.

Den manuelle kontrollen i mottaket må bli noe forskjellig for fulltellingkommuner og utvalgskommuner :

- For fulltellingskommuner kan registrering av personer/familier som bor i samme bolig (flerfamiliehusholdning) skje straks på grunnlag av innholdet i den åpnede konvolutt.
- For utvalgskommuner vil i de fleste tilfeller bare én familie i husholdningen være trukket ut og mottaksrutina må ha et eget opplegg for håndtering av flerfamiliehusholdninger. Detaljer i dette blir utarbeidet senere.

Som det framgår over, er hele skjemasottaket en fase det er særlig viktig å gjennomføre raskt. Vi vil likevel trekke fram følgende arbeidsoppgaver som svært avgjørende å få fortgang i, og som derfor må prioriteres:

- behandling av utvalget til den tidlige tabellpublikasjonen
- behandling av fulltellingkommunene fordi kommuneheftene for disse skal gis ut før de andre
- behandling av flerfamiliehusholdninger i utvalgskommuner pga. tilleggsdistribusjonen (gitt at det er vi som skal tilleggsdistribuere)

Et annet forhold som opptar arbeidsgruppa er hvorvidt vi greier å informere oppgavegiverne godt nok om at rettledningen i P-skjemaet skal rives av før innsending. Hvis dette ikke blir gjort, har vi pådratt oss en ekstra arbeidsoperasjon som kan forsinke mottaket og klargjøring for optisk lesing.

#### 5.8.4 Kwittering

Mottatte preutfylte blanketter sendes puljevis til optisk lesing.

Vi vil gå inn for at kravet til besvart skjema er minst én avmerking i personskjemaet og at kontroll på dette legges inn i leseprosessen. Samme kriterium for å godta at oppgaveplikten er oppfylt ble brukt i FoB80.

Fordi person- og boligskjema nå kan leses samtidig, vil vi vurdere om vi skal kreve boligopplysninger før vi regner skjemaet som besvart.

Blanketter som av en eller annen grunn blir forkastet av den optiske leseren må registreres manuelt av Folketellingskontorets egen stab. Det samme gjelder ikke-preutfylte blanketter. Vi vil utnytte eksisterende søkerutine etter fødselsnummer for blanketter der dette ikke er påført. Dette vil gjelde alle puljer og registreringen må derfor være avsluttet før noe kan publiseres eller purres.

Kvittering for mottatte, godkjente skjema foregår mot utsendingsfilene. Utsendingsfilene må først ajourføres med endringsmeldingene som er kommet inn i mellomtida.

#### 5.8.5 Purring

Skjemainngangen vil være avgjørende for om det blir nødvendig å sende ut en generell påminning til alle nokså snart etter at svarfristen er utløpt og før alle skjemaene er kvittert for. Arbeidsgruppa vil ta dette opp i samband med informasjonsopplegget for tellinga. Det kan nemlig ikke sendes ut uadressert påminning til alle husstander (i utvalgskommunene er ikke alle er med). Men vi bør nok ha en form for beredskap om det skulle vise seg å bli dårlig skjema-inngang.

Utgangspunktet må ellers være at alle som er oppgavepliktige, men som ikke har levert utfylt skjema, skal få en adressert purring og på et senere tidspunkt bli fulgt opp ved besøk av en person (teller) for å hente skjemaet.

Arbeidsgruppa går inn for at denne skjemainnhentinga legges opp som i FoB80. Kommunene ble pålagt ansvaret for å skaffe nødvendig personale. Folkeregistrene sto for den faglige delen av arbeidet etter opplæring fra Folketellingskontoret. En del personer vil det bli vanskelig å finne fordi de ikke bor på oppgitt adresse, bl.a. på grunn av manglende flyttemelding også fra lang tid tilbake. Noen vil også nekte å levere oppgave. Vi anser at dette vil være så liten gruppe at det ikke betyr noe i statistikkammenheng, men at nektere må følges opp med forføyninger på prinsipielt grunnlag.

Med en svarprosent like god som i 1980 - 95 prosent før purring -betyr det purring til 45000 personer. Etter purring økte svarprosenten ytterligere 2 prosent i 1980. Tilsvarende respons på purring vil for 90-tellinga bety at det gjenstår 27000 personer med ubesvarte skjema for innhenting av tellere.

### 5.8.6 Sortering

Sortering av skjemaene utover grovsorteringa vi får fra puljeinndeling og innsendingsrutiner gjennom Postverket skal ikke utføres. Vi trenger heller ikke å skille P- og PB-skjema, for de kan sendes gjennom den optiske leseren om hverandre.

Kontroller og oppretting samt imputering blir utført maskinelt. I den grad vi har behov for å "se" på opprinnelig skjema kan opplysningene tas vare på i egen datafil og "hentes fram" maskinelt. De eneste opplysningene vi ikke kan få tak i fordi skjemaene blir liggende usortert blir derfor klartekstsvarene (arbeidssted, næring, yrke og oppnøtekommune). Over 70 prosent av de yrkesaktive ble knyttet til bedriftsnummer i 1980. Vi må regne med en høyere prosentandel denne gang som vi denmed også kan hente fullstendig arbeidsstedsadresse for ved å koble mot B&F-registeret.

I møte mellom Riksarkivet og SSB (ved Furseth)<sup>1</sup> kom det fram at Riksarkivet har en klart større EDB-messig orientering enn tidligere. Det synes derfor å gå mot levering av folketellingsmaterialet på EDB-lesbar form. En ressurskrevende skjemasortering er derfor heller ikke aktuelt ut fra et arkiveringssynspunkt. Derimot trengs ressurser til å makulere materialet på en betryggende måte.

---

<sup>1</sup> Møtet er oppsummert i JFu/BTa, 13/9-88: Oppsummering fra møte i Riksarkivet 30. august 1988

## 6. Klargjøring av data

### 6.1 Optisk lesing.

Erfaringene fra folketellinga 1980 med optisk lesing må sies å være gode. Det har derfor hele tiden vært en forutsetning at en også i 1990 skal bruke denne form for dataoverføring. Den type leser som ble brukt i 1980 (IBM 1287) er ikke lenger tilgjengelig, og det er få maskinleverandører som lager optiske lesere. Den leseren som nå er aktuell er Kaiser OMR80. Denne vil bli testet ved prøveundersøkelsen høsten 1988.

Kaiser OMR80 gir større fleksibilitet ved skjemaformingen, og den leseren som skal prøves nå, er fysisk en liten maskin (63x34x33 cm) som kobles opp mot PC. Maskinen(e) bør være tilgjengelig på Kongsvinger, og koblet opp mot lokalnettet. På denne måten unngår en å sende utfylte blanketter ut av Byrået.

Vi kan foreløpig ikke gi noen anbefaling for om vi bør kjøpe eller leie maskiner, da vi ikke har kostnadene for leie av maskin. En maskin som kan lese begge sider, og som har stolpekode-leser, koster omlag kr. 310 000. V.h.a. en maskin vil vi ha lest alle skjema i løpet av 30 dager. Minstetall på skjema er 903000, hvorav 503000 er person/bolig skjema (jf. vedlegg 1).

Med denne optiske leseren vil vi kunne ha P-skjema på en side, og B-skjema på baksiden, og lesing av begge samtidig. På denne måten kobles boligdata for kontaktpersonen til persondata under lesingen.

I motsetning til i 1980 hvor en satte kryss i svarbokser på skjema, vil en nå sette en strek.

Preprint av ident på skjema, som skal kunne leses optisk, kan gjøres på flere måter:

- 1 En form for binærkoding (klokkekoder eller stolpekoder (bar-codes))
- 2 Tall i klartekst

Ved optisk lesing er det liten eller ingen forskjell i lesehastighet mellom klokkekoder og stolpekoder, da begge er en form for strekkoding. Stolpekoder krever minst plass på skjema, og gir i tillegg fordeler ved koding/revisjon. Tall i klartekst kan også leses av maskinen (scanning - figurgjenkjenning), men anbefales ikke brukt da lesingen vil gå svært seint.

Skjema bør ha bakgrunnsfarger, og anbefalte farger er rød, orange, rødbrun, og rødgul.

Iflg. Nibe, SDS, må lagerlokalet ha en relativ fuktighet på 50-60% pga. den optiske lesinga.

## 6.2 Revisjon

Revisjonsarbeid har som mål å forbedre kvaliteten på de data som samles inn. Det er særlig to kvalitetskrav som søkes ivaretatt:

- totalitet i kjennemerkene
- sanne verdier

Tradisjonelt har en søkt å ivareta disse to kvalitetskravene ved å legge stor vekt på den manuelle revisjonen. Undersøkelser har imidlertid vist at det manuelle revisjonsarbeidet har forholdsvis liten effekt på kvaliteten sett i relasjon til de ressurser og den tid som dette arbeidet krever. De fleste feilene i det statistiske materialet oppstår allerede i utfyllingen av blankettene. Når materialet først er kommet inn er det lite en kan gjøre for å rette opp slike feil.

Skjemaets tekniske og innholdsmessige utforming er derfor av stor betydning for

resultatet. Det er også viktig med en bred og god informasjon om hvordan skjemaene skal besvares når en legger opp til en postal undersøkelse. Et vel gjennomført informasjonsopplegg og godt utformede blanketter vil bidra til å redusere feilene i materialet betydelig.

Med bakgrunn i dette ble den manuelle revisjonen i FoB80 redusert til et minimum, samtidig som det ble lagt stor vekt på den maskinelle delen av revisjonen/kontrollen. I forbindelse med planleggingen av tellinga i 1980 gikk en inn for følgende prinsipper i revisjons- og kontrollarbeidet, som vi også vil arbeide etter ved planleggingen av tellinga i 1990:

- 1) Det kreves ikke totalitet i kjennemerkene. Det settes krav om en minste utfylling av den enkelte oppgave.
- 2) Det foretas ingen manuell gjennomgang av blankettene. De kontroller og opprettinger som tas vil være av maskinell karakter. Kontrollene tar sikte på å fange opp logiske feil og feil i enkelte sammenhenger. Det kan også bli snakk om enkle kontroller av vurderingsmessig art (etablering av husholdninger). I tillegg skal det også utvikles et system for større grad av imputering enn i FoB80, jf. diskusjonene omkring uoppgitt.
- 3) Det legges betydelig vekt på skjemaets tekniske og innholdsmessige utforming.
- 4) Arbeidet med å informere om tellinga og om hvordan skjemaene skal besvares, tillegges betydelig vekt.
- 5) Opplæring og organisering av personalet ansees å ha stor betydning for kvaliteten i det arbeidet som utføres.
- 6) Kvalitetskontrollundersøkelsen nyttes til å avdekke usikkerhetene i materialet. Det blir lagt opp til at resultatene av denne vil foreligge slik at de kan presenteres samtidig med folketellingsmaterialet.

Detaljer i revisjons-/kontrollopplegget kan vi ikke utarbeide før innholdet i spørreskjemaet er fastlagt. I den grad spørsmålene blir de samme som i FoB80 vil vi kunne bygge på de oppleggene som ble nyttet dengang.



### 6.3 Koding og registrering av kodene

Følgende kjennemerker skal kodes:

- næring
- yrke
- oppmøteplass

#### 6.3.1 Næring

##### Forhåndstilkobling av næringsopplysninger

For å gjøre kodinga så rasjonell som mulig vil vi som i 1980 forhåndskoble næringsopplysninger til så mange som mulig av dem som skal kodes (dvs. yrkesaktive som er med i skjemaetvalget).

Primært ønsket en i FoB80 å finne næringsopplysninger ved å knytte den enkelte person til en bestemt bedrift i Bedrifts- og foretaksregisteret. For å komme inn i B&F-registeret gikk man via arbeidstakerregisteret eller for de selvstendige via momsregisteret og skatterregisteret. Dersom en ikke kunne koble videre til B&F-registeret, ble den næringskoden som eventuelt var registret i "utgangsregisteret" forhåndstilkoblet.

Ved kontoret for bedrifts- og foretaksregistrering blir det nå lagt ned betydelige ressurser for å bedre kvaliteten i registeret, blant annet ved å:

- bedre koblingen til arbeidsgiverregisteret
- bedre kobling til momsregisteret
- utvide registeret fra å være et sektorregister til å bli et totalregister (inkl. offentlig forvaltning, helse mv.)

I FoB90 må vi derfor kunne regne med å øke andelen av forhåndstilkoblinger betraktelig.

## Koding av næringsopplysninger

Kodingen foretas ved skjerm og starter med å identifisere den personen som skal kodes for datasytettet. Dersom den identifiserte personen har en forhåndstilkobling, blir opplysningen fra koblingen presentert på skjermen. Vanligvis vil det dreie seg om navn, adresse og næringskoden for den bedriften som personen er forhåndskoblet til. Det første koderen da må ta stilling til er hvorvidt dette er den samme bedriften som oppgavegiveren har oppgitt på personskjemaet. Dersom dette er tilfelle blir forhåndstilkoblingen godtatt og koderen kan gå over til å kode yrke.

Dersom det ikke er samme bedrift, må det lages ei rutine som gjør det mulig for koderen å søke i B&F-registeret ved hjelp av de opplysninger som er gitt på skjemaet.

En siste utvei for koderen vil være å kode med utgangspunkt i Standard for Næringsgruppering og det som er oppgitt på skjemaet om virksomheten ved bedriften. I slike tilfeller vil det bare kunne kodes med tre, to eller ett siffer.

Som det går fram av tabell 6.1 nedafor ble vel 70% av forhåndstilkoblingene i FoB80 godkjent som resultat i kodearbeidet. Dette utgjorde vel 45% av de yrkesaktive i tellinga. Av de som var yrkesaktive ble dessuten nesten 30% kodet ved at man fant bedriften i B&F-registeret, mens vel 25% fikk sin næringskode ved koding ut fra Standard for Næringsgruppering. Med tanke på det arbeid som nå blir utført ved kontoret for bedrifts- og foretaksregistrering, må vi regne med at vi i FoB90 vil kunne redusere andelen av de som må kodes "manuelt" etter SN betraktelig.

Tabell 6.1. Kilde for næringsopplysningene i FoB80. Prosent

-----	
yrkesaktive i FoB80 i alt .....	100
næring og I-nummer fra forhåndstilkoblinga .....	45
næring og I-nummer fra oppslag i B&F-registeret .....	29
næring fra SN. I-nummer mangler .....	26
-----	

Det er vedtatt å revidere den internasjonale standarden for næringsgruppering (ISIC). Som det framgår, vil næringsopplysningene i folketellinga være helt avhengig av næringsklassifiseringen i B&F-registeret. Det er lite trolig at en omkoding til revidert standard i B&F-registeret vil kunne skje før vi må begynne å kode næring i folketellinga (senhøstes 1990). Vi må derfor kode etter gammel standard, men vi bør samtidig bygge opp en beredskap slik at en eventuell omkoding kan skje på et senere tidspunkt. For folketellinga vil det være avgjørende å få etablert en sammenheng mellom ny og gammel inndeling ut fra hensynet til sammenlignbarhet<sup>1</sup>.

### 6.3.2 Yrke

I Folketellinga i 1980 ble Nordisk yrkesklassifisering (NYK) lagt til grunn for kodearbeidet. Standarden ble ajourført av Folketellingskontoret med hensyn til nye yrker, før tellingstidspunktet. Kodearbeidet ble basert på en egen versjon av standarden, samt at denne var lagt inn på "skjerm" slik at forslag til yrkeskode ble presentert ved inntasting av yrkestittel.

Det er nedsatt ei arbeidsgruppe som skal lage et forslag til en ny norsk yrkesstandard. Dersom ny standard for yrkesklassifisering skal inngå i FoB90, må standarden foreligge før jul 1989 slik at staben kan læres opp i koding. Denne opplæringen vil ta til etter sommerferien i 1990. Forberedelsene til opplæring må ta til tidligere. Dersom vi velger å ta i bruk mer avanserte kodemetoder, må standarden foreligge på et betydelig tidligere tidspunkt da dette vil kreve både faglig og systemmessig arbeid av større omfang.

Sammenlignbarheten med NYK må dokumenteres i den grad dette er mulig, alternativet blir brudd med yrkesklassifiseringen i tidligere tellinger.

Dersom ny standard ikke vil bli tatt i bruk til folketellinga i 1990 må det foreligge en ajourført versjon av NYK. Dette arbeidet forutsettes utført av

---

<sup>1</sup> Problemer vedrørende sammenlignbarhet er drøftet i JFu/KWa, 19.01.87: Statistiske Standarder i Folketellingen 1990.

kontoret for arbeidsmarkedstatistikk.

Parallelt med kodinga vil vi foreta konsistenskontroller mot andre koder/kjennermerker. Vi tenker oss kontrollene utført ved at koderen får opp vær-varsom-signal på skjermen. Hvilke kontroller som skal utføres har vi foreløpig ikke bestemt, men her ble det gjort mange nyttige erfaringer i FoB80 som vi vil kunne bygge på.

### 6.3.3 Oppmøtekommune

Kommunekode vil bli registrert for dem som har fast oppmøteplass i "uka". Vi vil bygge på de samme kodeprinsipper som ble nyttet ved Folketellinga i 1980<sup>1</sup>, uten at vi vil gå nærmere inn på disse her.

### 6.4 Maskinelt kode/kontrollopplegg

En forutsetning er at vi skal unngå sortering av skjemasmassen.

Koding av yrke, næring og oppmøtekommune er en krevende aktivitet i bearbeidingen, og det må derfor legges ned mye arbeid i å effektivisere denne rutina mest mulig. Personer som hadde inntektsgivende arbeid i løpet av de siste 12 mnd. før tellingstidspunktet, må kodes utfra opplysninger gitt i skjema om arbeidsgiver, oppmøtekommune, yrke og næring.

Det vi må se nærmere på er bl.a. mulighetene for å redusere omfanget av koding ved skjerm, da dette er en tidkrevende prosess. Her må vi se nærmere på kvalitet av de registre som skal nyttes, for å avklare hva som evt. kan godkjennes av forhåndskoblinger. Til hjelp i kodearbeidet, vil en ha mulighet for oppslag i Bedrifts- og foretaksregisteret, nærings-, yrkes-, og kommune-katalog.

#### 6.4.1 Tekniske løsninger for kodingen.

---

<sup>1</sup> Se Børke, Sindre: Folke- og bolig telling 1980. Dokumentasjon. Rapport 84/15, der koding av oppmøtekommune er beskrevet på side 94ff.

Disse metodene kan brukes:

- 1) Koding v.h.a skjemterminal tilknyttet stormaskin.
- 2) Koding v.h.a PC i lokalnett.

- Koding v.h.a skjemterminal tilknyttet stormaskin.

I 1980 ble metoden med koding v.h.a skjemterminal brukt for første gang i SSB, og med bra resultat. Til folketellinga ble det innkjøpt egen stormaskin IBM-4341, og skjerm. Folketellinga disponerte denne maskinen alene, fram til det meste kodearbeidet var utført. Til tross for dette var det i blant klager over lange svartider ved skjermen.

I dag har vi en stormaskin med mye høyere kapasitet, men til gjengjeld er den i bruk av alle kontorer i Kongsvinger, og en nærmer seg taket for ytelsesevne. Derfor forutsetter koding mot stormaskin oppgradering/utskifting av maskinen vi har i dag.

Selv om vi i dag har et godt datasikringssystem på stormaskin, vil det være uheldig utad at det finnes oppkoblingsmuligheter utenfra (KD-nett, SSB-data).

- Koding v.h.a PC i lokalnett

Via folketellingsbudsjettet er det nå anskaffet lokalnett på Kongsvinger, og Folketellingskontoret har under testperioden vært brukere på nettet. I denne perioden først og fremst for tekstbehandling og felles utnyttning av utskriftsenhet, med også til et enkelt arkivsystem. Erfaringene så langt er meget gode.

Bruk av arbeidsstasjoner (PC) i lokalnett er en teknisk løsning i rask frammarsj, som de fleste større bedrifter vil ha anskaffet i de nærmeste år. Løsningen innebærer bl.a. stor fleksibilitet i oppkobling av ulike maskiner og operativsystem. Datakraften er i tillegg brakt ut til den enkelte arbeidsstasjon, d.v.s en sitter ikke med en "dum" terminal. Programvare kan ligge lagret sentralt på en filserver i nettet, eller på den enkelte brukers PC. Ved å lagre

programvare sentralt, kan den enkelte PC-bruker unngå at denne opptar lagerplass på egen disk. Program som ønskes brukt, lastes over til egen CPU (prosessor) fra filserver, og ligger der så lenge man har bruk for systemet.

Kommunikasjon i nettet går i høyhastighet 10 Mbit/s, slik at bruker neppe merker om innlasting av programvare skjer fra egen disk eller disk på filserver. Filserver kan i dag ha tilknyttet diskere a 320 MB med samlet lagringskapasitet på 2,5 GB.

Den optiske leseren opererer med overføringshastighet 10 Mbit/s til PC. Dette er samme hastighet som vi har på nettet (en hastighet som er langt høyere enn mot stormaskin). Vi må derfor undersøke mulighetene for om denne kan kobles direkte opp mot filserver, eller om vi må gå veien om en vanlig PC i nettet. Identifikasjonsnr. på blanketten i form av stolpekode (bar-code), kan vi også bruke i kodingen ved at den enkelte PC utstyres med lyspenn, slik at koderen kan bruke denne istedenfor å taste inn identnr., når han skal hente skjemaopplysninger fram på skjermen. Vi kan også utstyre hver koder med ark hvor de mest brukte yrke/næringskoder er printet i stolpekode. Da kan en også spare inntasting av disse, ved at en bruker lyspenn på arket. Vi antar at dette vil gi mindre belastning for koderen, samtidig som det vil gå raskere.

Ved bruk av PC i kodingen, og skjema lagret sentralt på filserver får vi et distribuert databasesystem. Mange kontroller kan ligge lokalt på den enkelte PC, ( oppslag mot kataloger yrke, næring og kommune), mens selve oppslaget mot skjema-record vil være på filserver. Dette betyr anslagsvis at CPU på filserver belastes med under halvparten av bearbeidingen, mens resten går lokalt. Dette bør derfor kunne gi svært gode svartider under bearbeidingen.

En kan uten tvil lage mer brukervennlig kodeopplegg på PC enn på stormaskin, da mulighetene her er mye større enn ved terminalløsning mot stormaskin. En har bl.a. full styring med cursor-posisjonering, og mulighet for kontroll ved hvert tastetrykk.

Lokalnettet kan være helt isolert fra stormaskinen og dermed fra omverdenen under kodingen. For å få en god skjema-inngang er det et godt poeng å holde

folketellingsdata isolert fra andre brukere (både interne og eksterne).

- Kostnader ved de to alternativene

Vi vil komme tilbake med eget notat om kostnadene, men foreløpige opplysninger gitt av Driftskontoret, tyder på at koding med PC i lokalnett vil kunne bli ca. 2.6 mill. kroner billigere enn med terminalløsning mot stormaskin.

## 6.5 Kjennemerker fra administrative og statistiske registre

Utgangspunktet for tellinga er at så mye som mulig av datainnsamlinga skal gjøres fra administrative eller statistiske registre, men likevel slik at det er brukergruppens behov for statistikk av tilstrekkelig kvalitet som skal dekkes på en god måte.

I dette kapitlet vil vi se litt på tilkobling av registerkjennemerker. Det er de kjennemerkene som er av en så god kvalitet at vi kan bruke dem direkte i tellinga. Kjennemerkene er i den følgende oversikten gruppert etter hvilke registre de er hentet fra. Register som bare vil bli brukt som hjelpemiddel ved bearbeidingen av tellinga vil ikke bli omtalt her.

### 6.5.1 Opplysninger fra Det sentrale personregister

Det sentrale personregister (DSP) pr. 1. november 1990 skal definere omfanget av tellinga. Utsendingsregisteret for blankettene vil også bli etablert med utgangspunkt i DSP (se kapittel 5.3).

Datagrunnlaget i DSP er stort sett uendret siden FoB80. Kjennemerker i DSP som vil bli hentet inn i folketellingsfilen er:

- fødselsnummer
- familienummer
- bostedskommune
- ekteskapelig status
- statsborgerskap

Ut i fra disse grunnkjennemerkene vil vi kunne utlede en rekke andre kjennemerker, så som alder, kjønn, familietype, sambofelleskapsnummer, antall personer i familien, antall ugifte barn osv.

Uttak av disse kjennemerkene vil kunne gjøres så snart registeret er ajour pr. 1. november 1990, dvs. i månedskiftet januar/februar 1991. Et uttak av DSP til bruk i en tidlig publikasjon må tas i slutten av november 1990.

#### 6.5.2 Opplysninger om utdanning

Opplysninger om utdanning vil vi hente fra SSB sitt statistikkregister over påbegynt og avsluttet utdanning. Utdanning som ikke er avlagt i Norge, og som ikke er registrert i samband med tidligere tellinger finnes foreløpig ikke i registeret. Kontor for Utdanningsstatistikk har et prosjekt som vurderer løpende innsamling av disse opplysningene. Arbeidsgruppa har forutsatt at prosjektet blir gjennomført.

Aktuelle kjennemerker fra utdanningsarkivet vil være:

- elev/student
- heltid/deltid
- skole-/studiekommune
- høyeste fullførte utdanning

De første kommuneheftene skal publiseres våren 1991. Folketellingskontoret må derfor ha opplysninger om utdanning fra Kontoret for utdanningsstatistikk



allerede i mars/april 1991.

Med de bearbeidingsrutiner Kontoret for utdanningsstatistikk har i dag vil opplysninger om befolkningens høyeste utdanning 1. oktober 1990 (utdanning avsluttet seinest i skoleåret 1989/90) tidligst kunne foreligge høsten 1991. Skulle det vise seg å være vanskelig eller umulig å skaffe tall pr 1. oktober 1990 tidligere enn det, vil et alternativ være å nytte tall for 1. oktober 1989 i kommuneheftene. Oppdatering av folketellingsfilen med tall pr 1. oktober 1990 kan gjøres på et seinere tidspunkt, slik det ble gjort i FoB80. En tidlig tabellpublikasjon må i alle tilfelle bruke tall fra -89.

### 6.5.3 Geografiske opplysninger

Som nevnt må vi hente bostedskommune fra Det Sentrale Personregister. For å få andre, og mer detaljerte geografiske opplysninger, må vi koble personene i DSP mot A-delen i registeret over Grunneiendommer, Adresser og Bygninger (GAB). A-delen i GAB er et rent adresseregister som blant annet inneholder opplysninger om grunnkrets/delområde, kode for tett/spredt bebyggelse og tettstedskode.

Skal vi få til en tilfredsstillende kretsstatistikk, må så godt som alle personer i DSP kunne plasseres på en adresse i A-delen. Fra 1984 er det gjort koblinger mellom A-delen i GAB og de enkelte KD-sentralene sine folkeregistre. A-delen er i prinsippet opprettet for alle kommuner, men kvaliteten varierer mye. Pr. 1.1.1988 var det 404 kommuner som hadde det SSB kaller tilfredsstillende resultat. (Minst 97.5% av alle personer i kommunene er plassert på ei adresse i A-delen.)

Problemet med manglende samsvar mellom de to registrene er tatt opp og behandles i et godkjent prosjekt ved Kontor for befolkningsstatistikk. Folketellingskontoret bidrar med midler til et halvt årsverk i 1988 og et halvt årsverk i 1989.

Kontor for personregistrering har et godkjent prosjekt om å legge A-delen i GAB inn i DSP-basen. Dette prosjektet vil spare oss for koblingsarbeid. Samtidig vil det gi muligheter for en bedre oppdatering og kontroll av kretsbegreper og

koder for tett/spredt. FoB90 trenger ikke A-delen i GAB for å lage utsendings- og purreregister. A-delsdata går inn i folketellingsfilen som identifikasjonskjennemerker (numerisk adresse) og egenskapskjennemerker. Det betyr at vi trenger disse dataene når vi skal publisere tabeller der kjennemerkene inngår.

Det er et ønske at tett/spredt-variabelen er med i den tidlige tabellpublikasjonen. Derfor må den være hos oss før jul i 1990.

Neste publikasjon er kommunehefter, der det inngår kretstabeller. Kommuneheftene produserer vi fortløpende etter hvert som kommunene er ferdigbearbeidet. Det første heftet venter vi er klart allerede våren 1991. En ajourføring av grunnkretsene og evt. koordinatene må utføres i samme rekkefølge som vår bearbeidng og publisering.

#### 6.5.4 Opplysninger om inntekt

Opplysninger om inntekt vil i første rekke basere seg på den ordinære skattelikningen og den særskilte skattelikningen for sjøfolk. Dette er registre som SSB får opplysninger fra til bruk i den årlige inntektsstatistikken. Kjennemerket arbeidsinntekt vil ha disse to registrene som datakilder. Arbeidsinntekta vil gjelde for kalenderåret 1990, mens tellinga ellers vil referere seg til året 1. november 1989 til 31. oktober 1990.

SSB mottar en fil med likningsdata for 1990 fra Skattedirektoratet ved årskiftet 1991/92. Med de eksisterende bearbeidingsrutinene vil Kontoret for inntektsstatistikk ha en fil med inntektsdata for 1990 klar i august/september 1992. Prosjektet FoB90 har midler ut året 1992, så tiden kan bli noe knapp. Ved å endre på prioriteringene vil det være mulig å fremskynde ferdigdatoen for inntektsfilen til april 1992.

Fra og med 1986 vil det eksistere et Lønns- og trekkoppgave register (LTO-registeret). Forenklet kan vi si at LTO-registeret er laget ved at man har dataregistrert de grønne lønns- og trekkoppgaveslippene som alle arbeidstakere mottar ved årsskiftet. Registeret har en record for hvert arbeidsforhold og omfatter all utbetalt lønn. Det vil si 75% av all personlig inntekt.

Et LTO-register med data for 1990 vil foreligge allerede i månedsskiftet mai/juni 1991. Det vil derfor kunne sette oss i stand til å gi inntektstabeller i kommuneheftene. Tabellene vil f.eks. kunne inneholde opplysninger om lønnsinntekt for alle ansatte og antall arbeidsforhold pr. ansatt.

For å komme fram til den disponible inntekten til familien vil vi hente inn opplysninger fra flere register:

- utbetalte skattefrie stønader fra Rikstrygdeverket
- utbetalt støtte fra Husbankens bostøtteregister
- utbetalte lån og stipend fra Statens lånekasse for utdanning

Den disponible inntekta til husholdningen vil det bare bli mulig å beregne for de husholdningene som er med i skjematvalget. Av den grunn vil den disponible inntekta til familien være et sentralt begrep i 1990.

Når det gjelder data for mottatte skattefrie stønader, så ligger disse spredt på KD-sentralene og det vil være et økonomisk/ praktisk problem å få utnyttet dem. De må kjøpes (ca kr 150 000-) og samordnes (1-2 månedsverk). Rikstrygdeverket skal etablere en sentral database. Hvis denne er operativ når vi trenger den vil uttak av data forenkles betraktelig (ca 1 time CPU).

#### 6.5.5 Sysselsettingsfilen

Kontoret for arbeidsmarkedstatistikk skal lage en fil med opplysninger om sysselsetting (sysselsettingsfilen) til bruk i forbindelse med den Kombinerte metoden. Den Kombinerte metoden vil vi først ta i bruk i forbindelse med publisering av kommunehefter for utvalgskommuner. Den vil ikke bli brukt i forbindelse med den tidlige NOS publikasjonen med landstall. Denne publikasjonen vil, når det gjelder sysselsettingsopplysninger, kun basere seg på utvalg. Den endelige sysselsettingsfilen vil være ferdig ved årskiftet 1991/92.

En tidligere versjon av filen vil bli brukt i forbindelse med kodingen. Denne versjonen må være klar før jul i 1990.

## 6.6 Tabellproduksjon

Etter at kodearbeidet for en pulje er utført, tar vi sikte på å føre data over til stormaskin. Vi vil der ha en FoB90-base (ADABAS), med alle bosatte, som vi ajourfører med kodet puljefil. Fra denne basen vil vi ekstrahere data, og lage aggregerte filer tilpasset kommuneheftetabellene. De aggregerte filene kan gjøres tilgjengelige for SSB-DATA, og de kan også føres tilbake til PC for bearbeiding der. Ved å legge opp til dette systemet, åpner vi for bearbeiding både på stormaskin og PC.

Vi har foreløpig ikke tatt stilling til hvilken programvare vi vil bruke for kommuneheftene.

Det som er klart, er at den Kombinerte metoden vil stille visse krav til programvaren. I 1980-heftene var det 7 av 24 tabeller som dreide seg om sysselsatte, og det er i disse (for utvalgskommuner) at vi må ha mulighet for vekting. I disse tabellene vil det være aktuelt å bruke spesialprogrammering i 3. generasjonsspråk eller SAS/PC-SAS. Vi vil få et tabellsett (program) for fulltellingkommuner, og et for utvalgskommuner når det gjelder sysselsettingstabellene.

## 6.7 Kartproduksjon

Kommuneheftene skal inneholde kart over de ulike kretser i kommunen. I 1980-tellinga ble det lagt ned mye arbeid med digitalisering av kretsgrenser, og uttegning av kart. Mye av arbeidet som ble gjort kan vi gjøre oss nytte av idag, ved at vi har filen med digitaliserte kretsgrenser.

Det geografiske informasjonssystemet Arc Info finnes nå i PC-versjon. Systemet er bl.a i bruk hos Statens Kartverk. Systemet inneholder rutiner for innsamling, beregning og analyse av stedfestede og tematiske kart, samt kartproduksjon.

Programvare (Arc Info), og PC for uttegning av kretskart til kommuneheftene, kan også kobles opp i nettet. Kontor for befolkningsstatistikk vil v.h.a dette

systemet og nødvendig utstyr, kunne lage disse kartene for oss.

Programvare og utstyr vil koste i underkant av kr. 250 000, noe som må sies å være rimelig i denne forbindelsen, og vi ser det som en fordel at produksjonen av våre kart kan gjøres internt.

Programvaren og utstyret vil kunne utnyttes utover Folketellingas behov, og vi har anbefalt at utstyr og programvare blir anskaffet.

## 7. Spredning av resultatene

Kapittel 7 tar for seg hva for metoder vi skal bruke for å spre resultater fra FoB90. Et stykke på veg legger vi opp til å følge en tradisjonell strategi med tabeller i trykte publikasjoner. På grunn av utviklinga innafor spredningsteknologien, og også på grunn av de trange budsjetttrammene vi opererer under, vil vi imidlertid også foreslå spredningsmetoder som er nye i folketellings-sammenheng, slik som f.eks. oppringte baser.

### 7.1 Mål for datauttaket

De informasjonene vi sprer fra FoB90 skal

- være aktuelle
- være relevante for så mange brukergrupper som mulig
- være brukervennlige - lette å finne fram i og lette å forstå
- være presise og konsistente
- ivareta oppgavegivernes krav på datavern

I den vanskelige balansegangen mellom aktualitet og presisjon/konsistens vil vi legge forholdsvis stor vekt på aktualitet i kommuneheftene. Vi bør, som i FoB80, tolerere avvik mellom de tidligste utgivelsene og det endelige materialet. På det viset kan spredninga ta til før de siste ettermøtende oppgavegiverne er ført inn i. Arbeidet med å programmere tabeller bør starte før data er klargjort, slik at kjøringene kan påbegynnes umiddelbart etter klargjøring.

Brukervennlighet medfører at informasjonen må spres i så enkel form som mulig. Det er et mål å ta i bruk mer grafikk enn tidligere, særlig fordi vi har langt bedre muligheter til å framstille den enn før. Kartmaterialet i kommuneheftene skal bli av bedre typografisk kvalitet. Tabellene bør ikke inneholde rubrikker for uoppgitt. Brukervennlighet innebærer også at data skal være lett tilgjengelige, f.eks. over linje til oppringte baser. Her er det videre et mål at basen er lett å bruke, teknisk sett.

Datavernet i spredninga skal sørge for at opplysninger om enkeltindivid ikke blir misbrukt, ikke minst der spredninga foregår via elektroniske media. Vi vil likevel hele tida strebe etter å balansere datavern og informasjonstap. F.eks. vil vi gå inn for å holde på prinsippforskjellen mellom sensitive og ikke-sensitive data, og også ta hensyn til hva som er identifiserende og ikke.

## 7.2 Spredningsstrategi

Med de budsjettbetingelsene FoB90-prosjektet er underlagt vil det bare i liten grad være rom for tradisjonell presentasjon og egenutnytting av materialet. Det vi tar sikte på å gi ut av trykte publikasjoner er

- en (NOS-)publikasjon med foreløpige hovedresultat basert på et delutvalg
- kommunehefter med fylkes- og landssammendrag
- en dokumentasjon av tellinga

Innafor prosjektet sine egne rammer er det ikke rom for andre emneorienterte tabellpublikasjoner, og heller ikke for mer analyseprega produkt. Imidlertid har vi oppfordret andre kontorer til å bruke FoB90-materialet i sine egne publiseringsprogram.

Svar- og brukertjeneste slik den ble utviklet av FoB80 vil det bare bli beskjeden plass til innafor prosjektet, og den som er, må langt på veg ta sikte på å være sjølffinansierende.

Det er ei stor utfordring for prosjektet å få til god dataspredning med de knappe midlene vi har. Derfor må vi intensivere arbeidet med å legge materialet best mulig til rette for at andre, både innafor og utafor SSB skal kunne bruke det lettest mulig, både under prosjektet og seinere. Slik sett er det et mål å legge mest mulig tellingsinformasjon inn i SSB-data, regionalbaser og "Regionaldata". Videre tar vi sikte på å utvikle en teknisk beredskap for tabellproduksjon, slik at materialet blir enkelt og effektivt å utnytte. Med tanke på den økende utbredelsen av lokal datakraft (PCer) bør vi trolig legge vekt på å komme fram til hensiktsmessige faste aggregeringer av individfilen.

Publikasjoner og annet materiale prosjektet produserer, skal spres på papir (hefter), men også på maskinlesbart medium (disketter, magnetbånd). Vi bør også vurdere å legge publikasjonene inn i oppringte databaser, både interne og eksterne.

I produksjonen av trykte publikasjoner legger vi opp til at prosjektet har maskiner og programvare til å utarbeide mest mulig trykkeklare manus (offset-originaler), både når det gjelder tekst, tabeller og grafikk, inklusive kart.

### 7.3 Publikasjonene

Publiseringsprogrammet vil som nevnt bestå av en tidlig tabellpublikasjon med foreløpige hovedtall, kommunehefter med fylkes- og landssammendrag, og en dokumentasjon. I dette avsnittet går vi noe nærmere inn på de to første.

#### 7.3.1 Om den tidlige tabellpublikasjonen

En tabellpublikasjon med hovedtall for tellinga på landsnivå bør foreligge så fort som overhode mulig etter tellingsdagen. For å få til det, må vi basere publikasjonen på landsomfattende utvalg som ikke er større enn det som akkurat trengs for å kunne gi akseptabel sikkerhet. Utvalget må være egen innsendingspulje og må behandles først i mottaket og under den videre bearbeidinga. Alt programmerings- og manusarbeid med publikasjonen må være ferdig før data er klargjort.

Ut over det setter en så tidlig publikasjon også andre krav til den øvrige bearbeidinga:

- en del registerdata (minimum demografi, kanskje også utdanning) må være på plass svært tidlig (månedsskiftet november - desember 1990)



- av de kjennemerkene som skal kodes, bør vi i alle fall ha med næring. Det krever at
  - \* forhåndstilkoblinga til en sysselsettingsfil må være utført og operativ
  - \* Bedriftsregisteret må være lagt inn
  - \* kodesystemet må være operativt
  - \* kodepersonale må være opplært
  
- de nyeste inntektsdata vi evt. kunne få inn i publikasjonen må være basert på LTO-registeret for inntektsåret 1988

### 7.3.2 Om kommuneheftene

Kommuneheftene skal som før være detaljerte tabellpublikasjoner på kommune-, delområde- og krets nivå. De skal gis ut for alle kommuner, og det skal være sammendrag for hvert fylke og for landet. Innholdsmessig regner vi ikke med store endringer fra FoB80, men det bør være et mål nå å inkludere utdannings- og kanskje også inntektsopplysninger. Der det er mulig, bør vi videre vurdere å inkludere opplysninger fra tidligere tellinger. Vi tar sikte på å ta i bruk grafisk framstilling, og den typografiske kvaliteten på kartene må forbedres (jf. avsnitt 6.7 ovafor om kartproduksjon).

På grunn av innsamlingsopplegget og den Kombinerte metoden vil informasjonspotensialet i datamaterialet variere mellom fulltellings- og utvalgskommuner, og også utvalgskommuner i mellom<sup>1</sup>. Det kan derfor bli aktuelt å lage flere slag kommunehefter, der både omfang, innhold og produksjonsteknologi blir ulike. Fulltellingskommuner kan få de mest detaljerte, mens heftene for utvalgskommunene kan tenkes å variere i innhold etter kommunestørrelse.

---

<sup>1</sup> I notatet ITh/TrM, 31.10.1988: Usikkerhet i FoB-90 samt deres konsekvenser for data går det fram hvilke forenklinger som er nødvendige.

#### 7.4 Tidsplan

Den tidlige tabellpublikasjonen med foreløpige tall har vi som mål å få ut ved årsskiftet 1990-1991. Kommuneheftene og sammendragene av dem skal vi publisere fra våren 1991 fram til sommeren 1992. Dokumentasjonspublikasjonen blir gitt ut i 1992.

## 8. Prosjektplan

Vi har bygd planen på det omfanget av tellinga som er skissert i pkt. 5.1. og vedlegg 1 Hvis mange kommuner vil kjøpe full telling, vil dette gjøre store utslag i ressursplanen.

Foreløpig har vi ikke funnet fram til en praktisk måte å løse husholdnings-etableringen på innafor de rammer som er satt. Foreløpig har vi forutsatt at vi finner en løsning.

### 8.1 Ressursplan

Når det gjelder fordeling av stillinger på de ulike arbeidsoppgavene er det foreløpig ikke noe som tyder på større endringer i forhold til den opprinnelige planen. (se pkt. 3.2).

### 8.2 Framdriftsplan

En framdriftsplan for prosjektet med tilstrekkelig detaljeringsnivå til bruk i arbeidet med bearbeidingsplanen er behandlet av Styringsgruppa tidligere. Framdriftsplanen er gitt i dokumentet JFu/OdE, 20.9.88, og på de følgende sidene gjengir vi det notatet in extenso.

Folketellingskontoret  
JFu/OdE, 20.9.88

PROSJEKTPLAN. FOLKE- OG BOLIGTELLING 1990

Virksomhetsområde	Resultat	Tidsreferanse	Ansvarlig utførende	Samarbeid mv.
<u>1. Produkt/innhold</u>				
1.1. Fastlegge innhold				
- SSB drøfting	Produktbeskrivelse	12.88	Folk.	Brukere i SSB
- Ekstern drøfting	Produktbeskrivelse	4.89	Folk.	Brukere eksternt
- Strategier	Produktalternativer	Hele perioden	Folk.	Registeransvarlige. Kommuner
1.2. Blankett mv.				
- Konsept, utprøving	Trykt opplag	9.88	Folk./PRAKT	Representanter for hele pros.
- Teknisk utprøving	Rapport	10.88	PRAKT	SDS. Offset Original
- Faglig utprøving	Rapport	3.89	Folk.	Brukere, Profesjonelle m.v.
- Konsept, utprøving	Trykt opplag	4.89	Folk./PRAKT	Representanter for hele pros.
- Konsept. Endelig	Trykt opplag	3.90	Folk./INFO.GR.	Som over, Stat. Trykn.ktr. mv.
1.3. Registerdata				
- Gjennomgang register	Handlingsplan	7.88	Folk.	Registeransvarlig SSB
- Utdanning	Datagrunnlag	3.91	213	KVD, KUD

- Inntekt/trygd	Datagrunnlag	9.92	244/223	Rikstrygdeverket, Skattedir.
	Del av syssfil	91/92	244/223	St.Lånekasse, Husbanken
- Geografi	Datagrunnlag	3.91	214	SDS, Statens Kartverk
- Befolkning	Utsendingsfil	6.90	214	SDS, Ktr.Personreg. Folkereg.
	Datagrunnlag	3.91	214	Skattedir.
- Sysselsetting	Datagrunnlag	91/92	212/440	Rikstrygdeverket. Sosialdep.
	Kodegrunnlag	11.90	212/440	Finansdep. Skattedir.mv.
	Beslutningsunderlag	12.89	212/MARG	
	Overvåkning løpende	12.91	212/MARG	
	Løp. syss.stat.	-	212	

#### 1.4.Kombinert metode

- Framstilling metode	Rapport	12.88	202	MARG
- Kvalitet	Produktbeskrivelse mv.	12.88	Folk.	MARG
- Husholdninger	Trekkeenhet m.v.	10.88	202	MARG, PRAKT
- Produktframstilling	Tabellprod.system	10.91	202/Folk.	MARG, PRAKT
- Timeverk/arbeidstid	Del av syss.fil	91/92	202	MARG, PRAKT
- Kvalitetskontroll	Egen rapport	91	202	MARG, 225

#### 2. Metoder for gjennomføring.

- Hovedprinsipper	Ulike dokument	88	Folk.	PRAKT, ulike kontakter
-------------------	----------------	----	-------	------------------------

- Rammeplan. bearb.	Rapport	11.88	PRAKT	Interne og eksterne kontakter
- Detaljplan. bearb.	Rapport	11.89	PRAKT	Interne og eksterne kontakter
- Implementering				
Utsending mv.	Uttestede løsninger	7.90	PRAKT	Interne og eksterne kontakter
Mottak mv.	"	10.90	PRAKT	" "
Oppfølging/purring	"	12.90	PRAKT	" "
Dataregistrering	Folket.materialet	9.90	PRAKT	SDS
Koding mv.	"	9.90	PRAKT	MARG. Erfaringer andre land
Kontroll/oppsett mv.	"	9.90	PRAKT	MARG. Erfaringer andre land
Filetablering mv.	"	12.90	PRAKT	Interne og eksterne kontakter
- Gjennomføring				
Preprinting	Konsept med navn mv.	8.90	Ikke avklart	SSB, eksterne kontakter
Pakking	Konsept levert Postv.	9.90	Ikke avklart	SSB, " "
Utsending	" mottatt oppg.giver	10.90	Postverket	SSB, Postdirektoratet mv.
Mottak	Retur mottatt SSB	12.90	Postverket	SSB, "
Purring mv.	Ny utsend.runde	2.91	Se over	SSB, eksterne kontakter
Optisk lesing	Blanketter lest	12.90	Ikke avklart	SSB, " "
Koding/kontroll mv.	Data overf.og kontr.	1.92	Folk.	SSB
Filetabl.	Til bruk og present.	12.90	Folk. mv.	SSB
Arkivering	Folket.materialet	12.92	Folk./SSB	Riksarkivet, Datatilsynet

### 3.Bruk og presentasjon

- Prinsipper mv.	Rapport	9.89	Folk.	Brukere, PRAKT, MARG, Info.gr.mv.
- Publiseringsprogram	Publikasjoner	4.91	Folk.	Brukere
- Spredning mv.	Databaser mv.	1.91	Folk.	SSB, eksterne kontakter mv.
- Brukertjeneste	Produktlevering	3.91	Folk.	Brukere, NSD
- Utnytting	Resultatbruk	92	Folk.SSB	Interne, eksterne brukere.

### 4.Inform. og samf. kontakt

- Rammeplan inf.mv.	Rapport	10.89	Info.gruppe	SSB, Statens inf.tjeneste mv.
- Allmenn inf.	Materiell art mv.	6.90	Infogr./Folk.	Media av ulike slag.
- Informasjon utfyllingen mv.	Rettl.materiell mv.	10.90	Infogr./Folk.	Lokale organ, organisasjoner mv.
- Resultatinformasjon	Materiell, art. mv.	2.91	Infogr./Folk.	SSB, media, brukermiljøer mv.
- Samf. kontakt	Beredskap mv.	5.89	Infogr./Folk.	SSB, Eksterne kontakter.
- Intern informasjon	Materiell, art. mv.	10.89	Folk.	SSB - Info.avd.Adm.avd.

### 5.Organisasjon mv.Resultat

- Prinsipper	Org.modell	12.86	Folk/SSB	Berørte avdelinger mv.
- Organisering, prosjekt.	Ansvarsfordeling	12.86	Folk./SSB	Berørte avdelinger mv.

-	Organisering.Folk.ktr.				
	Rammer	Org.modell mv.	4.89	Folk.	PRAKT,MARG ADM.avd.Fagfor.
	Detaljer	Ansvarskart.	12.89	Folk.	PRAKT; interne kontakter
-	Samarbeid mv.				
	Formelt	Arbeidsgruppe mv.	87	Folk./SSB	PRAKT, MARG, INFO-Gruppe
	AD-hoc/uformell	Kontaktpunkter	88	Folk./SSB	Kontaktpersoner mv.internt,ekst.
-	Personell				
	Rekruttering	Rett personell	9.90	Folk.	SSB, Adm.avd.
	Opplæring	Rett kompetanse	10.90	Folk.	SSB, Adm.avd.
	Oppfølging	Utvikling mv.	12.90	Folk.	SSB, Adm.avd.
-	Styring mv.				
	Rapportering	Måling resultater	Hele perioden	Div.	Utførende samarbeidspartnere.
	Oppfølging	Tiltak	Hele perioden	Folk./SSB	Samarbeidspartnere.
-	Økonomi mv.				
	Budsjett	Effektivitet/ styring	Hele perioden	Folk./SSB	, Adm.avd.
	Avtaler mv.	Kontakter	89/90	Folk./SSB	, Adm.avd. Ekst. kontakter
	Hjemmel	Kgl.res.	10.89	Folk./SSB	, Adm.avd.



## Vedlegg 1

Folketellingskontoret  
srj/-, 20/10/88

# FOLKE- OG BOLIGTELLING 1990. OMFANG

## 1 Tellingas omfang

"Tellingas omfang" er et mangetydig begrep. For bearbeidinga sin del legger vi mest vekt på praktiske størrelser av forskjellige slag. Nedafor er det oppsett som viser hva vi trenger å vite, og hva for deler av bearbeidinga det får konsekvenser for.

emne	konsekvenser for
ant. pers i tellinga og recordlengde, tellinga i alt	datamaskinkapasitet tabelluttak
ant. pers og recordlengde under registreringa	datamaskinkapasitet registreringsstab
ant. skjema/rettleiinger/svarkonvolutter	trykking preprinting pakking utsending (Postverket, porto) puljeinndeling innsending (Postverket, porto) mottakskapasitet SSB optisk lesing makuleringskapasitet
ant. tilbakemeldinger fra fleirfamiliehushold (tilleggsdistribusjon)	kapasitet manuell registrering og kontroll av navn/fødselsnummer kapasitet tilleggsutsending ekstraopplag av trykt materiale
ant. endringsmeldinger fra DSP (ettersending)	kapasitet etterutsending ekstraopplag av trykt materiale

## 2 Antall personer, familier og hushold i tellinga i alt

Folke- og Boligtelling 1990 skal omfatte alle personer registrert bosatt i landet på tellingsdagen. Informasjon om hvem som er bosatt i Norge på dette tidspunktet henter vi fra Det Sentrale Personregister (DSP) i månedsskiftet januar/februar 1991. Hovedprinsippet for registrering er at alt opphold ut over 6 måneder er registreringspliktig.

Nærmere regler for hvem som skal regnes som registrert bosatt står i Forskrifter om føringen og ordningen av folkeregistrene, fastsatt av SSB 26. november 1979 med hjemmel i kgl.res. av 16. januar 1970 gitt i medhold av lov av 16. januar 1970 om folkeregistrering.

De spesielle problemene som har oppstått i forbindelse med folkeregistrering av asylsøkere, vil ikke bli tatt særskilt opp av Folketellingsprosjektet. I dette spørsmålet må tellinga etter vårt syn rette seg etter den praksisen som blir fulgt i registeret og i den løpende befolkningsstatistikken på telletida.

I følge befolkningsframskriving 1987 vil folketallet ved utgangen av 1990 være om lag slik det går fram i tabell 1.

Tabell 1 Folkemengda etter kommunestørrelse. 1990. Hele tusen

	personer i alt	personer 16 år og over
landet .....	4 233	3 389
kommuner med under 6000 innb ....	793	627
kommuner med 6000 innb og over ..	3 439	2 762

Kilde: Befolkningsframskriving k187

Alle personer skal være med i den endelige folketellingsfilen, som dermed blir på vel 4.2 millioner records. Recordlengda er vanskelig å si noe endelig om. Den lengste FoB80-filen er på 271 posisjoner, men det eksisterer flere, litt ulike versjoner, slik at informasjonsmengden i alt er på vel 300 posisjoner. Viss vi forutsetter omtrent det samme i FoB90, får vi altså en individfil med

maksimal størrelse på 4,2 millioner records og recordlengde 300, forutsatt en sekvensiell fil med fast recordlengde. I et slikt maksimumstilfelle vil svært mange records ha svært mange blanke felt, slik det vil gå fram nedafor

### 3 Tallet på personer og recordlengde under kodinga<sup>1</sup>. Omfanget på kodinga

Den totale filen under kodinga blir betydelig redusert i forhold til maksimumsfilen vi skisserte ovafor. Vi får både færre records og betydelig mindre recordlengde.

Tallet på records går ned fordi vi bare skal bearbeide opplysninger fra personer som sender inn skjema. Da blir for det første alle personer under 16 år borte, og dessuten får vi bare med et (i gjennomsnitt) 10 pst utvalg av personer fra og med 16 år i kommuner med 6000 innbyggere og over. Som det går fram av tabell 2 vil det til sammen utgjøre rett i overkant av 900.000 personer.

Tabell 2 FoB90. Tallet på personer under bearbeidinga. Hele tusen

	personer 16 år og over
landet .....	903
kommuner med under 6000 innb ....	627
kommuner med 6000 innb og over ..	276

Kilde: Befolkningsframskrivning k187

Recordlengda under bearbeidinga kan vi begrense til opplysningene fra forhåndstilkoblinga pluss plass til yrkeskode pluss identifikasjonsfelt.

---

<sup>1</sup> For utvalgskommunene opererer dette avsnittet med tall som tilsvarer 10 pst av totalmengden. Viss vi forutsetter en husholdningsettleringsmetode med familietrekking og tilbakemelding (jf avsnitta 5.5 og 5.6 nedafor), vil utvalget inneholde mer enn 10 pst av familier og personer før vi har utført tilleggstrekkning som skal korrigere for overrepresentasjon av flerfamiliehushold. I dette avsnittet ser vi bort fra denne overrepresentasjonen, som i tall vil utgjøre (grovt regna) 30.000 PB-skjema og 20.000 P (basert på familie- og husholdsstrukturen fra FoB80).

Det er bare de yrkesaktive som skal kodes manuelt (næring, yrke, oppmøteplass). Basert på yrkesprosenten fra FoB80 vil det si om lag 450.000 personer. I FoB80 fikk 71 pst av de yrkesaktive næring og oppmøtekommune fra Bedrifts- og foretaksregisteret, enten direkte via forhåndstilkoblinga (45 pst), eller via oppslag (26 pst).

#### 4. Tallet på skjema/rettleiinger/svarkonvolutter

Det totale antallet skjema vi skal sende ut i hovedutsendinga blir det samme som tallet på personer 16 år og over i tabell 2, altså om lag 903.000. Fordelinga mellom person- (P) og person/boligskjema (PB) avhenger av familiestrukturen i befolkningen på telletida. Hvis vi setter den lik strukturen pr 1.01.1987, får vi ei skjemaforordeling slik det går fram av tabell 3.

Tabell 3 FoB90. Tallet på personskjema (P) og person/boligskjema (PB) i hovedutsendinga. Hele tusen

	i alt	P	PB <sup>1</sup>
landet .....	903	397	506
kommuner med under 6000 innb .....	627	274	353
kommuner med 6000 innb og over .....	276	123	153

Kilde: Befolkningsframskriving k187  
Familiestatistikk 1987

I tillegg til blankett/rettleiing trenger vi, fortsatt til hovedutsendinga, 903.000 ut-konvolutter og 506.000 svarkonvolutter (1 svarkonvolutt i hver PB-sending). Ut over dette får vi tilleggsdistribusjon og ettersendinger (se nedafor) og utfylte skjema vi skal legge ut til avhenting.

---

<sup>1</sup> I utsendinga sender vi ut et PB-skjema til hver familie. Tallet på PB-skjema blir dermed lik tallet på familier. Familietallet har vi regna ut på grunnlag av tallet på personer i familien i den sist offentliggjorte familiestatistikken (Familiestatistikk 1.01.1987, i Befolkningsstatistikk 1987, hefte III).

## 5 Omfanget av tilleggsdistribusjon

Verken i fulltellings- eller utvalgskommuner vil utsendingsregisteret omfatte alle personer som skal ha skjema i FoB90. For å nå dem må vi tilleggsdistribuere.

Når vi trekker utvalg i utvalgskommuner, tyder mye på at vi kommer til å bruke familie som trekke-enhet. Dermed vil vi ikke få med alle personer og familier i flerfamiliehushold. For å identifisere disse personene og innhente skjemaopplysninger fra dem går Folketellingskontoret ut fra ei arbeidshypotese<sup>1</sup> om at noen av dem i husholdet som har fått skjema melder fra om at det bor flere der.

Fordi befolkningen forandrer seg på den tida som går mellom situasjonsuttaket på trekketidspunktet og tellingsdagen, vil ikke alle enheter være med i trekkegrunnet. Derfor må vi trolig etablere rutiner som fanger opp nyttilfanget, trekker blant dem, og får sendt dem skjema.

### 5.1 Flerfamiliehushold i utvalgskommuner

Basert på familiestrukturen i Familiestatistikk 1.01.1987 og husholdsstrukturen i FoB80, skal vi ha tilbakemelding fra om lag 25.000 familier<sup>2</sup>. I disse familiene vil det være rundt 56.250 personer i alt, og  $(56.250) \cdot 0.75 = 42.188$  vil være 16 år og over. Tilleggsdistribusjonen til flerfamiliehushold vil dermed omfatte ca. 25.000 PB-skjema og 17.000 P-skjema.

---

1 Ei grundigere drøfting av mulige trekke-enheter og metoder for husholdsetablering er gitt i notatet srj/-, 01/11/88: Hushold i utvalgsdelen av FoB90 - trekke-eining og etableringsmetode

2 Beregninga er vist i srj/-, 24/10/88: Storleiken på supplert utsending og blind tilleggsdistribusjon i kommunar med 6000 innbyggjarar og over

## 5.2 Nytilfang

Det skjer endring i befolkningen fra trekketidspunktet og fram mot telletida. Folk vil flytte inn og ut av (eksisterende) familier, hushold og kommuner, og nye personer, familier og hushold vil komme til ("out of the nest", ekteskap, skilsmisser, innvandring). De som kommer til nye, hadde sannsyn 0 da vi trekte utvalget. En del av tilleggsdistribusjonen blir derfor å sende ut skjema til de av de nytilkomne enhetene som skal være med i utvalget<sup>1</sup>.

I fulltellingkommuner vil det bli noe nytilfang på grunn av innflytting fra utlandet. Vi regner med at tallet er svært lite, for mesteparten av denne innflyttinga er til kommuner som er større enn 6000 innbyggere

Utvalgskommunene kan en regne med får brorparten av innflyttinga fra utlandet. I tabell 5 nedafor går det fram at denne utgjorde om lag 24 000 personer i 1986. Hvis vi regner mekanisk, blir det 2 000 i måneden. 10 pst av det igjen er 200. For hver måneds tidslag mellom utsendingsregister og telletidspunkt kan vi da regne at vi skal tilleggsdistribuere om lag 200 skjema på grunn av innvandring.

Pr. skrivetida har vi ikke gjort beregninger av omfanget på tilleggsdistribusjon der nytilfanget skyldes innenlandsk flytting. Vi går likevel ut fra at tallene ikke er store nok til å forstyrre hovedtrekkene i tilleggsdistribusjonen slik de kommer fram i tabell 4 på neste side.

---

<sup>1</sup> Tilleggsdistribusjon til nyetablerte enheter i utvalgskommuner blir nærmere drøfta i srj/-, 8/10/88: Trekke-eining til utvalgsdelen av FoB90

Tabell 4 FoB90. Tallet på personskjema (P) og person/boligskjema (PB) i tilleggsgistribusjonen. Beregna tall. Hele tusen

	i alt	P	PB
kommuner med 6000 innb og over .....	42	17	25
Kilder:	Befolkningsframskriving k187 Familiestatistikk 1987 Folke- og boligtelling 1980		

6 Omfanget av ettersending til personer som ikke befinner seg på utsendingsadressen

Tidsskillet mellom utsendingsfilen og telledagen vil føre til at mange personer 16 år og over ikke befinner seg på utsendingsadressen (den vi har forhåndsutfylt på skjema) fordi de har flytta. En del vil dessuten ha dødd. På grunnlag av endringsmeldinger fra DSP må vi ettersende skjema til dem som har flyttet. Skjema til døde greier vi forhåpentligvis å stoppe hos postverket.

Tallet på endringer vil henge sammen med lengda på tidsskillet mellom utsendingsfilen og telletida. Her har vi prøvd å beregne et tall for endringer i måneden.

Flyttefrekvensen varierer mye med både bosted og alder, og flytting er (trolig) heller ikke jevnt fordelt over året. Alt dette har vi måttet se bort fra i disse beregningene som derfor er ganske grove og får stor relativ usikkerhet. Vi tror likevel det "sanne" tallet i alt er såpass lite at en stor prosentvis bom i anslaget ikke får alvorlige konsekvenser for de rutinene vi helt sikkert må etablere.

Beregningene tar feste i tall for 1986, som er de som er offentligjort sist. Tallene er gjengitt i tabell 5.

Tabell 5 Tallet på flyttinger i 1986. Landet. Hele tusen

	personer	flyttinger pr. 1000 innbyggere
flytting inn til landet .....	24	6.0
flytting ut av landet .....	16	4.0
flytting mellom kommuner .....	180	43.2
flytting innafor kommuner .....	259	62.2

Kilde: Befolkningsstatistikk 1987, hefte III

Fordelinga mellom utvalgskommuner og fulltellingkommuner gjør vi mekanisk proporsjonalt på grunnlag av tallene i tabell 1. Dermed får vi et anslag på ettersending slik det kommer fram i tabell 6.

Tabell 6 FoB90. Tallet på ettersendinger. Endringsmeldinger i måneden. Beregna omfang. Hele tusen

	landet i alt	kommuner med under 6000 innbyggere	kommuner med innbyggere og over
flytting mellom kommuner .....	3.3	2.3	1.0
flytting innafor kommuner .....	4.7	3.3	1.4



Vedlegg 2  
Folketellingskontoret  
TVi/-, 08.11.1988

#### STIKKORD FOR TEKNISKE FORHOLD VED FoB90

##### Optisk lesing med OMR

- spesialblanketter
- strekmerking - ikke avkryssing
- spesialfarger for blanketten m.h.p optisk lesing

##### Preprint av skjema v.h.a laserprinter

- navn, adresse, identnr - barcode (strekkode)

##### Maskinell pakking

- spesialblankettene må lages i sammenhengende bane.
- spesialkonvolutter
- post ut/inn- porto

##### Nettverksløsning - arbeidsstasjoner (PC)

- server - distribuert datakraft
- høyhastighet CPU til CPU
- distribuert database
- program til program kommunikasjon
- felles lagring av skjemadata på filserver
- felles skriver/plotter spoolsystem
- felles programvare lagret på server
- felles tilgang til lagring/lesing fellesdisk server
- privat disk på egen PC - ingen tilgang fra andre på nettet

##### Revisjon/koding - strekkodeleser

- hente opp skjemaopplysninger ved å lese strekkoden med lyspenn på skjema. Eget kodeark med de vanligste yrkeskoder i strekkode kan brukes istedenfor inntasting

#### Datalagring

- FoB90-fil - alle bosatte med koblet data
- inntekt utdanning m.m på stormaskin (ADABAS)
- skjemafile på filserver i nettet i kodeprosessen, samt Bedr.foretaksreg m. utvalgte kjennemerker

#### Tabellproduksjon

- uttrekk fra basen (kommune) på stormaskin overføres PC. Kommunehefter v.h.a PC-SAS (PC-TAB68).
- høyvolum laserprinter for trykking av hele opplaget, eller lokal laser for offset-original

#### Kartproduksjon for kommunehefte

- Arc Info systemet - kontor for bef.stat.

#### Grafikk

- SAS - stormaskin og PC-SAS

### Vedlegg 3

Folketellingskontoret  
TVi/-, 4/11-88

### Folke-og bolig telling 1990.

Oversikt over fordeling av maskinkjøring på maskiner og steder.

#### 1. Etablering av utsendingsregister.

##### 1.1. Uttak fra DSP (Det sentrale personregister) hos SDS.

Dette må gjøres fordi vi ikke har navn og adresse i vårt eget BSS (Befolknings-statistikk-systemet).

Videre bearbeiding av utsendingsregister foregår på stormaskin i SSB. Denne bearbeidingen består av:

- 1.1.1 Tildeling av identnr. (f.eks. K-nr.- kryptert nr.)  
Omfang = alle bosatte (4.2 mill. rec.)
- 1.1.2. Etablering av utsendingsfil.  
Uttrekk av personer 16 år og over, trekking av utvalg og fulltellingskommuner. ( 900 000 rec.)
- 1.1.3. Tildeling av puljenr.  
Hovedinndeling - fulltellingskommuner/utvalgskommuner  
publiseringsrekkefølge/bearbeidingsprioritering  
PB-skjema og P-skjema.
- 1.1.4 Legge inn bosatte på FoB90-base (ADABAS).
- 1.1.5 Filoverføring av skjemafile (puljevis) til filserver i lokalnett

#### 2. Preprint av navn, adresse og identnr. (stolpekode)

2.1. Preprint på høyvolum laserskriver for sammenhengende formular i bane.  
(krav p.g.a maskinell pakking).

Vi har to alternativ:

- 1) Leie av laserprint-kapasitet utenfor SSB (SDS, Sandberg)
- 2) Kjøp av eget utstyr.

3. Optisk lesing v.h.a Kaiser OMR80.

Vi har tre alternativ:

- 1) Leie av lesekapasitet
- 2) Leie av leseutstyr for lesing på Kongsvinger
- 3) Kjøp av leseutstyr på Kongsvinger

4. Koding av yrke, næring og oppnøtekommune.

Vi har to alternativ:

- 1) Koding v.h.a 20 - 25 terminaler mot stormaskin.
  - Forutsetter utbygging/nyanskaffelse av stormaskin.
- 2) Koding v.h.a 20 - 25 PC'er mot filserver i lokalnett.
  - Bruk av lyspenn istedenfor inntasting av ident.
  - Forutsetter anskaffelse av 20 PC'er.

5. Oppdatering av utsendingsregister v.h.a meldinger fra DSP.

6. Etterutsending av skjema.

7. Purring av oppgavegivere som ikke har sendt inn skjema.

8. Publisering.

- NOS fra egen pulje, som første publikasjon.
- Kommunehefter - puljevis. Fulltellingkommuner først.
- Aggregering av filer på stormaskin for overføring til PC for å lage tabeller der.

9. Produksjon av kretskart til heftene på PC v.h.a Arc Info-systemet og digitaliserte kretsdata (kontor for bef. stat