

# Arbeidsnotater

STATISTISK SENTRALBYRÅ

Dronningensgt. 16, Oslo-Dep., Oslo 1. Tlf. 41 38 20, 41 36 60

IB 73/1

12. juni 1973

## RUTINER VED INTERVJUKONTORET

Av

Ib Thomsen og Sigurd Høst

### INNHold

	Side
1. Innledning .....	2
2. Generelt om planlegging av en utvalgsundersøkelse .....	2
3. Formulering og spesifisering av formålet med under- søkelsen .....	9
4. Konstruksjon av spørreskjema .....	12
5. Utvalgstrekkning .....	25
6. Innsamlingsmetoder .....	30
7. De viktigste feiltyper ved utvalgsundersøkelser .....	33
8. Ansettelse, utdanning og kontroll av intervjuerne .....	37
9. Estimerings- og analysemetoder .....	39
10. Prøveundersøkelser .....	42
11. Standard for rapportskrivning .....	47
12. Sammendrag av anbefalinger .....	48
Vedlegg. Organisering av Kontoret for intervjuundersøkelser	50

## 1. INNLEDNING

I dette notatet har vi forsøkt å gi en oversikt over de viktigste deler av arbeidet som Kontoret for intervjuundersøkelser utfører i tilknytning til gjennomføringen av egne utvalgsundersøkelser. Notatet er ment å skulle dekke to formål:

- (i) Ved å peke på svake punkter ved rutinene slik de gjennomføres ved Intervjukontoret, kan det danne grunnlag for en prioritering av arbeidet med å forbedre rutinene.
- (ii) Det kan gi nyansatte ved Kontoret for intervjuundersøkelser en kort beskrivelse av metodeproblemer ved utvalgsundersøkelser, samt gi henvisning til spesiellitteratur på området.

Stoffet er søkt organisert på en måte som tar hensyn til de to formålene. Avsnitt 2, som gir en kort kritisk gjennomgang av samtlige rutiner, er tenkt å være tilstrekkelig bakgrunn for en diskusjon av endringsforslagene summert i avsnitt 12. Resten av notatet gir en noe mer detaljert beskrivelse av rutinene slik de utføres i dag, og antyder mulige forbedringer. Hovedvekten er videre lagt på de enkelte arbeidsrutiner, mens det bare i liten grad blir tatt opp problemer som knytter seg til organiseringen av kontoret. For nærmere orientering om kontrets organisering vises til vedlegget, og til instruksene for de enkelte arbeidsgrupper.

I notatet har vi brukt uttrykkene statistiker og oppdragsgiver. Med statistiker mener vi en person eller arbeidsgruppe som står ansvarlig for arbeidet med innsamling og presentasjon av data, og som har en viss faglig bakgrunn for å utføre slikt arbeid. Med oppdragsgiver mener vi en person, arbeidsgruppe eller institusjon som ønsker å få utført en utvalgsundersøkelse for å øke sine kunnskaper om et bestemt problemområde.

## 2. GENERELT OM GJENNOMFØRINGEN AV EN UTVALGSUNDERSØKELSE

Arbeidet med gjennomføringen av en utvalgsundersøkelse omfatter en lang rekke arbeidsoperasjoner av til dels svært forskjellig karakter. En mulig inndeling av disse operasjonene vil være:

1. Planlegging
2. Trekking av utvalg
3. Datainnsamling

4. Revisjon og koding
5. Dataoverføring og oppretting av materialet
6. Tabellkjøring og evt. analyse av materialet

## 2.1. Planleggingen av undersøkelsen

Med planlegging av en undersøkelse mener vi både utarbeidingen av det spørreskjema som skal brukes ved datainnsamlingen, og øvrig arbeid med å utarbeide opplegg for punktene 2 - 6.

Under planleggingen møtes som regel en eller flere oppdragsgivere og en eller flere statistikere for sammen å komme fram til et undersøkelsesopplegg. I spesielle tilfelle, som når Byrået selv står som oppdragsgiver, eller når den som finansierer undersøkelsen ikke ønsker å formulere noe presist formål, vil statistikerne måtte ta på seg de funksjoner som vanligvis tilligger oppdragsgiveren.

I begynnelsen av arbeidet har oppdragsgiveren som hovedoppgave å sette statistikeren inn i formålet med undersøkelsen. Når formålet er spesifisert i alle detaljer, kan en sette i gang arbeidet med den tekniske siden av planleggingen: Utarbeiding av spørreskjema, fastlegging av innsamlingsmetode o.l. Som et ledd i denne tekniske planleggingen vil det være behov for å gjennomføre en eller flere prøveundersøkelser.

Vi kan altså inndelegge planleggingen i tre faser:

1. Spesifisering av formålet
2. Teknisk planlegging av undersøkelsen
3. Prøveundersøkelsen(e)

Hver fase kan gjerne avsluttes med et notat. Etter siste fase må det alltid foreligge et notat om resultatene av planleggingsarbeidet med instruks om hvorledes undersøkelsen skal utføres i alle detaljer.

### 2.1.1. Spesifisering av formålet

Selv om det virker innlysende at en bør ha et klart formål med undersøkelsen før den mer detaljerte planleggingen starter, viser erfaringen likevel at en ofte setter i gang med den tekniske planlegging for tidlig og lar formålet komme fram under arbeidet. Dette fører i mange tilfelle til at det oppstår "kriser" i planleggingen, hvor mye av det arbeid som allerede er utført må forkastes fordi det ikke passer med det etter hvert mer klart erkjente formålet med undersøkelsen. Det er derfor viktig å understreke at statistikeren bør bruke mye tid på å få formulert og spesifisert formålet. Denne tiden vil bli spart inn under det videre planleggingsarbeidet.

Arbeidet med formålet kan avsluttes med skriving av et notat, som gir en relativt detaljert beskrivelse av formålet, samt enkelte retningslinjer for den tekniske planlegging. Det er ikke ofte dette gjøres, men i forbindelse med planleggingen av de framtidige forbruksundersøkelser ble et slikt notat skrevet. [1]

### 2.1.2. Teknisk planlegging av undersøkelsen

Under denne fasen skal en ta stilling til alle de metodeproblemer som er behandlet i dette notat. Skal disse problemene løses på en tilfredsstillende måte, må formålet være klart for alle som deltar i arbeidet.

I dette avsnittet skal gis en kritisk gjennomgang av hvorledes den tekniske planlegging utføres i dag, samt antyde hvorledes en kan forbedre dette arbeidet. Senere i notatet skal gis en mer detaljert beskrivelse av endringsforslagene.

#### *a. Utvalgsplanen*

Ved de fleste undersøkelser brukes kontorets register for trekking av utvalg, hvilket reduserer arbeidet som må gjøres for hver enkelt undersøkelse. Dette har til nå hatt to mindre heldige konsekvenser:

- (i) At statistikere ved kontoret ikke vet hvilke beslutninger som ligger bak etableringen av registeret.
- (ii) At det ikke blir arbeidet med utvalgsplanen i det hele tatt.

Pkt. (i) skyldes først og fremst at en stor del av staben ved kontoret er nyansatte, som ikke er blitt satt inn i utvalgsteknikk. Denne svakheten kan en lettest rette på ved kursvirksomhet innen kontoret. Da vi må vente økt bruk av andre registre i framtiden, er det særlig viktig at statistikerne ved kontoret vet hvorledes en skal opprette og bruke et register.

Selv om arbeidet med utvalgsplanen er vesentlig redusert når en bruker kontorets register, må statistikeren likevel ta stilling til en rekke problemer. Det første og vesentligste problem gjelder størrelsen på utvalget. Statistikeren må her være forberedt på oppdragsgivers overraskelse når denne får vite hvor vanskelig dette spørsmål er å besvare før det foreligger opplysninger om hvilken nøyaktighet tallene må ha. I dag er det typisk at en fastsetter utvalgsstørrelsen på grunnlag av det budslett en har og deretter eventuelt justerer budsjettet hvis formålet ikke dekkes. Denne prosedyren brukes fordi oppdragsgiver nesten alltid har en budsjett-ramme og trenger alle de observasjoner han kan få. En overser da ofte at

ressursene kan brukes til å redusere frafallet (og dermed de systematiske feil) i stedet for å øke utvalgets størrelse. Slik det er i dag, kan statistikeren vanskelig avgjøre om en bør følge opp frafallet eller øke utvalget, da vi mangler opplysninger om kostnader m.v. ved gjenbesøk.

Det er en lang rekke andre beslutninger statistikeren må ta om utvalgsplanen: Estimeringsmetoden, behandling av frafall, erstatningsregler, antall gjenbesøk o.l. Vi skal komme tilbake til disse problemene nedenfor og her bare nevne at det typiske dessverre er at statistikeren ikke tar stilling til disse problemene på dette trinn i planleggingen.

### *b. Innsamlingsmetoden*

En må ta stilling til om en vil bruke personkontakt, telefonkontakt, postinnsamling eller en kombinasjon under datainnsamlingen. Bortsett fra noen få undersøkelser nyttes nå bare personkontakt, og vi har derfor liten erfaring med de andre innsamlingsmetoder. Erfaringer fra andre land tyder imidlertid på at en kan redusere kostnadene av datainnsamlingen vesentlig ved å kombinere forskjellige metoder under innsamlingen av data.

### *c. Spørreskjemaet*

Arbeidet med spørreskjema og instruks til intervjuerne er vanligvis det tekniske problem det brukes mest tid på under planleggingen. Som nevnt tidligere kan dette arbeidet til en viss grad reduseres dersom en bruker mer tid til å formulere formålet under første fase i planleggingen. Når formålet er uklart, fristes en til å stille for mange spørsmål for å dekke alle mulige problemstillinger. Dette betyr selvsagt ikke at en skal være avskåret fra å foreta visse justeringer av formålet under den tekniske planlegging, men det må være klart når og hvorfor en gjør det.

En annen måte å redusere dette arbeid på er å bygge opp et arkiv av standardspørsmål. Fra et slikt arkiv vil statistikeren ofte kunne kopiere tidligere brukte spørsmål. I tillegg til å lette arbeidet med spørreskjema kunne en i et slikt arkiv samle de erfaringer en har med forskjellige formuleringer og dermed etterhånden få et batteri av veltestede spørsmål. Som første ledd i arbeidet med et spørsmålsarkiv er en ved kontoret nå begynt å skaffe seg en oversikt over hvorledes enkelte bakgrunnsvariable er brukt i de forskjellige undersøkelser.

#### *d. Koding og revisjon*

Instruks for koding og revisjon skal utarbeides. I motsetning til de andre rutiner ved en utvalgsundersøkelse betraktes denne som kjedelig og rutinemessig. Det kan imidlertid gjøres mye for å gjøre arbeidet mer interessant og derved øke effektiviteten. Noen forslag vil være:

1. Trekke revisjonslederen inn aktivt under den tekniske planleggingen.
2. La lederen for revisjonsgruppa ta aktivt del i videreutviklingen av generelle kontrollprogrammer.
3. Ta i bruk forskjellige kontrollmetoder for å sammenlikne forskjellige måter å utføre arbeidet på.

#### *e. Feltarbeidet*

Vanligvis nyttes intervjuere fra Byråets faste intervjuerstab, slik at utvelgelsen ved hver undersøkelse byr på lite arbeid. Senere i notatet skal vi behandle problemene forbundet med ansettelse, trening og kontroll av en fast intervjuerstab.

Ved visse undersøkelser velger en å bruke ressurser på spesiell opplæring av intervjuerne. En må da velge undervisningsmetode og utarbeide undervisningsmaterieil. Det er ikke klart for oss hva som avgjør om slik spesialopplæring er nødvendig og hvor effektiv den er sammenliknet med f.eks. kontroll av intervjuerne. Med den størrelse intervjuerstaben har nå blir kursvirksomhet meget kostbart sammenliknet med f.eks. brevkurs. Utgiftene til opplæring er nå så store at vi synes en bør finne fram til de mest effektive opplæringsmetoder og sammenlikne effekten av opplæring og andre måter å øke datakvaliteten på. Den gruppen ved kontoret som i dag har ansvaret for opplæring av og kontakt med intervjuerne er for liten til å kunne påta seg slike oppgaver.

#### *f. Databehandlingen*

En må ta stilling til om en under databehandlingen kan nytte generelle program som finnes eller om spesielle program må lages. I siste fall er det viktig å få en EDB-ekspert med i den tekniske planlegging på et tidlig tidspunkt.

Arbeidet med utvikling av standardprogram både for tabellproduksjon og videre analyse av data er gått nesten i stå. Vi vil derfor anbefale at kontoret forsøker å få en person på konsulent-nivå som er villig til å være kontaktperson mellom Intervjukontoret og Systemkontoret. Senere i notatet vil vi komme nærmere inn på denne persons oppgaver.

### *g. Kostnadsberegninger*

Under hele planleggingen vil en ofte ha et budsjett i tankene. Når alle tekniske problemer er løst, bør en sette opp en detaljert kostnadsberegning. Hvis det viser seg at dette overstiger oppdragsgiverens økonomiske ramme, må en endre det tekniske opplegget eller i verste fall justere formålet med undersøkelsen.

I dag utføres kostnadsberegningen som regel etter at prøveundersøkelsen er avsluttet. En får her anslag på intervjuetid og reisetid, hvilket er viktige opplysninger for å kunne anslå innsamlingskostnadene. Denne beregningsmåten er utilfredsstillende av flere grunner:

- i. Opplysningene om de totale innsamlingskostnader kommer etter at planleggingen er avsluttet.
- ii. En får ingen opplysninger om kostnadene ved bearbeiding av data.
- iii. En enkel prøveundersøkelse gir små muligheter for å si noe om kostnadene ved mange forskjellige innsamlingsmetoder.

A d i: Skal vi bli i stand til å sette opp et budsjett for en undersøkelse tidlig under planleggingen, må vi på bakgrunn av tidligere erfaringer anslå intervjuetiden som funksjon av antall spørsmål og spørsmålenes karakter, f.eks. åpne og lukkede spørsmål. Dessuten må en kunne anslå reisetid for hvert utvalgsområde som funksjon av spørreskjemaets lengde.

A d ii: Vi vet i dag lite om kostnader ved forskjellige revisjons- og kodingsopplegg. Som ovenfor bør vi finne sammenhenger mellom revisjonskostnader og spørreskjemaets lengde.

A d iii: Uten at vi arkiverer kostnadsdata på en systematisk måte vil vi aldri bli i stand til å finne fram til økonomiske og effektive innsamlings- og oppfølgingsrutiner.

Arbeidet med å finne fram til en standard for kostnadsberegninger er av avgjørende betydning for å bli i stand til å sette opp budsjett for framtidige undersøkelser. Dessuten vil alt arbeid med effektivisering av rutiner ved utvalgsundersøkelser være avhengig av dette arbeid. De store undersøkelser er nå så kostbare at det er viktig å finne fram til en fornuftig allokering av ressurser på de enkelte rutiner.

Den tekniske planlegging avsluttes med en fyldig dokumentasjon av det arbeid som er gjort. Denne må inneholde spørreskjema, instruks til intervjuerne og annet skriftlig materiell nødvendig for gjennomføring av en undersøkelse.

Ikke minst av hensyn til nye statistikere ved kontoret vil det være nyttig å utarbeide en huskeliste hvor alle nødvendige dokumenter er nevnt. Statistikeren kan da lett holde kontroll med hvor mange dokumenter han har avsluttet og hvor mange han ennå må skrive.

## 2.2. Prøveundersøkelsen

Under de to ovennevnte faser av planleggingen vil det bli klart at en har behov for en del viten om hvorledes folk reagerer på visse spørsmål, hvor lang tid et intervju varer i gjennomsnitt, om en formulering av et spørsmål er bedre enn en annen o.l. Planleggingen kan derfor ikke avsluttes før en har utført en prøveundersøkelse. Senere i notatet skal vi behandle planlegging og gjennomføring av prøveundersøkelser. Her skal bare gis to kritiske merknader til måten prøveundersøkelser gjennomføres på nå:

1. Det vises liten fantasi og oppfinnsomhet når det gjelder å sammenlikne forskjellige måter å gjøre undersøkelsen på.
2. Dokumentasjonen av prøveundersøkelser er ofte mangelfull. Et eksempel på dokumentasjon finner en i [2].

### H e n v i s n i n g e r :

- [1] Det rådgivende utvalg for forbruksundersøkelser (1971). Om utformingen av Statistisk Sentralbyrås forbruksundersøkelser i åra framover. ANO IO 71/4.
- [2] Boligundersøkelsen 1973. Rapport om boligundersøkelsen. Notat SPL/WA, 3/11-72.

Andre arbeider som behandler statistikernes rolle under planleggingen av undersøkelser:

Parten, M.B. (1950): Surveys, polls, and samples: Practical procedures. Harper, N.Y.

U.S. Bureau of the Budget (1952): Standards for statistical surveys. Bureau of the Budget, Washington, D.C.



### 3. FORMULERING OG SPESIFISERING AV FORMÅLET MED UNDERSØKELSEN

Siktepunktet for arbeidet med å formulere og presisere formålet med en undersøkelse er å komme fram til problemstillinger som er så presise at de kan være en direkte veiledning for konstruksjonen av spørreskjemaet.

Utgangspunktet for dette arbeidet må være de behov som ligger bak ønsket om overhodet å gjennomføre en intervjuundersøkelse. I den samfunnsvitenskapelige metodelitteratur forutsettes ofte at disse behov er av teoretisk art, d.v.s. at de springer ut av et ønske om å teste eller formulere hypoteser på bestemte områder. For Byråets undersøkelser kan utgangspunktet ofte være administrative problemer (offentlige organer vil gjerne vite hvilke konsekvenser bestemte tiltak har eller kan få for befolkningen), eller det kan være vissheten om at statistikken på enkelte områder er mangelfullt utbygd. Vi må altså regne med at for de aller fleste undersøkelser vil utgangspunktet være betydelig mer upresist enn vi som statistikere kunne ønsket det.

I Byrådet har det gjerne vært satt fram som ideal at planleggingen bør kunne ut i et tabellforslag. Tankegangen bak dette har vært at en gjennom tabellforslaget sikrer seg at alle opplysninger som blir samlet inn også vil komme til nytte. Erfaringene ved intervjukontoret har vist at det er svært vanskelig å komme fram til et tabellforslag under planleggingen av en undersøkelse, og at forslaget i tilfelle først kan utarbeides samtidig med selve spørreskjemaet.

Vi vil i stedet foreslå at en i første omgang tar sikte på å komme fram til en oversikt over de variable som skal brukes i undersøkelsen. Variablene bør spesifiseres så nøyaktig at det går klart fram hvilke typer spørsmål som skal brukes som operasjonelle mål for dem.

Oversikten bør også gi et bilde av mulige relasjoner mellom variablene, det bør i det minste være klart hva som er uavhengige, mellomliggende og avhengige variable. Ofte vil det være hensiktsmessig å bruke et diagram for å gi oversikten over variablene og den mulige sammenheng mellom dem.

Arbeidet med å komme fra en ofte upresis problemformulering til en oversikt over variablene som skal kartlegges gjennom undersøkelsen faller naturlig i to deler.

Den første delen vil bestå i at en kommer fram til en mest mulig presis formulering av problemspørsmålene, d.v.s. en gjør det klart hva resultatene av undersøkelsen egentlig skal brukes til. Når dette er gjort, blir så oppgaven å oversette problemspørsmålene til et sett av målbare variable.

For undersøkelser som utføres for oppdragsgivere utenfor Byrådet, skulle en tro at problemspørsmålene var ferdig formulert når oppdragsgiveren bestemte seg for å bestille en undersøkelse. Det viser seg imidlertid at dette ofte ikke er tilfelle. I svært mange eksterne undersøkelser vil statistikerens derfor ha som en viktig oppgave å hjelpe oppdragsgiveren med å komme fram til et sett av tilstrekkelig presise problemstillinger.

Årsaken til at oppdragsgiver ikke alltid kan spesifisere formålet for statistikerens trenger ikke å være uvitenhet innen det aktuelle problemområde, det er snarere en manglende trening i bruk av statistiske resonneringer.

Under arbeidet med formuleringen av problemspørsmål kan en av og til tenke seg at statistikerens blir klar over at en utvalgsundersøkelse trolig ikke vil være den mest hensiktsmessige måten å skaffe svar på oppdragsgiverens problemstillinger. I slike situasjoner må statistikerens sørge for at oppdragsgiveren får en oversikt over fordeler og ulemper ved ulike metoder.

Arbeidet med problemformuleringer vil ofte kompliseres ved at oppdragsgiveren allerede har utarbeidet et spørreskjema, og ønsker å diskutere dette snarere enn de behov undersøkelsen skal dekke. (Som eksempel på en undersøkelse der oppdragsgiverens spørreskjema utkast virket avsporende på planleggingsarbeidet, kan nevnes undersøkelsen av holdninger til Norsk utviklingshjelp.)

Alt dette gjør at statistikerens i tillegg til å ha gode kunnskaper om utvalgsundersøkelser, også bør ha trening i å få en oppdragsgiver til å spesifisere formålet med undersøkelsen. Det er her viktig å komme fram til en teknikk som statistikerens kan bruke når formålet skal utarbeides. Spørsmål om hva tallene konkret skal brukes til, hvilke spørsmål en ønsker å få belyst ved undersøkelsen o.l. vil inngå i en slik teknikk.

Dersom oppdragsgiveren ikke har tilstrekkelig kjennskap til problemområdet til at han sammen med statistikerens kan komme fram til et tilfredsstillende opplegg, må statistikerens sørge for å skaffe supplerende kunnskaper gjennom litteraturstudier, eller ved mer uformelle prøveintervjuer.

Også når oppdragsgiveren greier å formulere problemene tilfredsstillende, bør statistikerens bruke noe tid på å sette seg inn i hva som tidligere er gjort av undersøkelser på det aktuelle området. Han må selv sagt også skaffe seg en oversikt over i hvilken grad Byrådet allerede har statistikk som kan belyse arbeidsgiverens problemstillinger.

I de tilfelle der Byrået selv står for undersøkelsen, eller der oppdragsgiveren ikke ønsker eller makter å samarbeide med statistikeren slik det er skissert ovenfor, er det statistikeren selv som må ha ansvaret for å komme fram til klare problemstillinger for undersøkelsen. Siden en vanligvis ikke kan regne med at statistikeren på forhånd har tilfredsstillende kjennskap til problemområdet, må litteraturstudier og eventuelle prøveintervjuer i slike tilfelle komme før den konkrete utforming av formålet. Samtaler med potensielle brukere av statistikken kan også gi viktig informasjon.

Også her gjelder det at den tid som brukes til å klargjøre formålet, lett blir vunnet inn igjen i de senere faser av arbeidet.

For noen undersøkelser kan de ferdige problemspørsmålene gi klare indikasjoner på hvilke variable som er med i undersøkelsen. I andre tilfelle vil det kreves mye arbeid for å oversette de opprinnelige problemspørsmål til en variabelliste. Det vil derfor være vanskelig å gi noen generelle retningslinjer for denne delen av arbeidet med å presisere formålet for undersøkelsen. Det er imidlertid klart at mens en eventuell oppdragsgiver bør trekkes inn i arbeidet med problemspørsmålene, kan det ofte være naturlig at vedkommende tar mindre aktiv del i arbeidet med variabeloversikten. Arbeidet med å sette opp en tilfredsstillende variabelliste vil ofte forutsette at statistikeren har en samfunnsvitenskapelig bakgrunn, og at han har skaffet seg en viss spesialkunnskap på det området som skal studeres. I enkelte undersøkelser kan det også være aktuelt å trekke eksperter utenfor Byrået inn i planleggingen, enten ved direkte engasjement eller opprettelsen av arbeidsgrupper. Erfaringene fra slike arbeidsgrupper (f.eks. i tilknytning til boforholdsundersøkelsen) viser at en i så fall løper en risiko for at ekspertene skal trekke med seg en lang rekke spesielle problemstillinger inn i undersøkelsen. Selve administrasjonen av undersøkelsen har også en tendens til å bli mer tungrodd når en eller flere eksperter kommer inn som mellomledd mellom oppdragsgiveren og statistikeren i Byrået. På lengre sikt vil det være uheldig om intervjukontoret la opp til å bruke eksperter utenfra ved alle "vanskelige" undersøkelser, i stedet for å satse på å bygge opp en generell ekspertise ved kontoret.

#### 4. KONSTRUKSJON AV SPØRRESKJEMA

##### 4.1. Innledning

Arbeidet med konstruksjon av spørreskjemaet som skal nyttes i en intervjuundersøkelse er en helt sentral del av planleggingsprosessen. Spørreskjemaet utgjør den konkrete operasjonalisering av oppdragsgiverens problemstillinger, samtidig som omfanget og utformingen av skjemaet er avgjørende for varigheten og kompleksiteten av intervjuerens arbeid. Også arbeidet med bearbeidningen av det innkomne materialet påvirkes sterkt av utformingen av skjemaet.

Kravene til det gode spørreskjema blir ut fra dette:

1. Skjemaet må sikre at oppdragsgiveren får de opplysninger som er nødvendige for å belyse hans problemstillinger.
2. Skjemaet må ikke være lengre enn nødvendig, d.v.s. det bør ikke inneholde andre spørsmål enn de som er viktige for å belyse oppdragsgiverens problemstillinger.
3. Skjemaet må være utformet slik at intervjuerens arbeid med å skaffe og registrere de nødvendige opplysninger blir enklest mulig.
4. Skjemaet må være lagt opp slik at arbeidet med å utnytte resultatene kan foregå mest mulig effektivt.

Rekkefølgen av punktene over representerer også en prioritering: I svært mange tilfelle vil det være naturlig å la hensynet til undersøkelsens formål veie tyngst når enkeltheter i skjemaet skal fastlegges, mens hensynet til det videre arbeid bør tillegges minst vekt. (For en nærmere begrunnelse for at hensynet til intervjuerens arbeidssituasjon bør tillegges stor vekt, se [7].)

Mens den statistiske utvalgstrekking har et solid teoretisk fundament, og i de fleste seriøse intervjuorganisasjoner drives av personer med spesialutdanning i statistikk, har arbeidet med spørreskjemaer ikke noen tilsvarende profesjonell bakgrunn. Dette skyldes dels mangelen på en fullstendig metodikk for konstruksjon av spørreskjemaer. Til tross for at det er samlet svært meget teknisk erfaring gjennom arbeid med intervjuundersøkelser, og en god del av denne erfaring har gitt grunn for fruktbare generaliseringer, vil personlig erfaring og sunn sans fremdeles være viktige hjelpemidler ved konstruksjon av et skjema (jfr. [6], [9]).

Når svært mange av de spørreskjemaer som publikum utsettes for ikke holder det en kan kalle normal håndverksmessig standard, skyldes dette likevel ikke at metodikken for konstruksjon av spørreskjemaer er for

dårlig utviklet. I de aller fleste tilfelle er årsaken at den som utarbeider skjemaet verken har praktisk erfaring eller tilstrekkelig kjennskap til den litteratur som tross alt finnes. Det siste henger selvsagt sammen med at det i dag ikke gis skikkelig undervisning i arbeid med intervjuundersøkelser ved norske universiteter eller høyskoler.

Også ved Intervjukontoret har det personlige skjønn spilt en stor rolle ved konstruksjon av spørreskjemaene, mens systematiserte erfaringer og tilgjengelig litteratur er kommet mer i bakgrunnen. Dette skyldes at en ikke har tatt de rent håndverksmessige sidene ved konstruksjonen av spørreskjemaer særlig alvorlig. I stedet har en vært opptatt av å komme fram til et klart formål for undersøkelsen gjennom arbeidet med de enkelte spørsmål.

Det lille arbeidet som hittil har vært gjort ved kontoret, har konsentrert seg om problemstillinger knyttet til den rent tekniske bearbeiding av skjemaet. Ved å sammenlikne et spørreskjema fra noen år tilbake med et som brukes nå, får en inntrykk av en utvikling som alt i alt har gjort trykking, koding, revisjon og dataoverføring mer effektiv. Noen tilsvarende utvikling av selve arbeidet med spørsmålsformulering har ikke skjedd. For å sikre at Intervjukontoret i framtiden kan produsere undersøkelser som holder en tilfredsstillende teknisk standard, er det viktig at det snarest mulig settes i gang arbeid med systematisering av de erfaringer kontoret har skaffet seg når det gjelder skjemakonstruksjon og spørsmålsformulering. Slikt arbeid har for øvrig stått på kontorets arbeidsprogram, men er hele tiden blitt skjøvet til side av mer løpende arbeid. I tillegg til dette er det viktig at det blir satt i gang intern opplæring og informasjon som kan sikre at den enkelte medarbeider får tilstrekkelig kjennskap til eksisterende litteratur og til de erfaringer som gjøres av andre ved kontoret.

I resten av avsnittet vil vi se litt nærmere på enkelte sider ved spørsmålsformulering og konstruksjon av spørreskjemaer. Gjennomgåelsen vil både ta opp viktige emner fra litteraturen om skjemakonstruksjon, og være et forsøk på å skissere områder som kontoret bør arbeide videre med.

## 4.2. Spørsmålsformulering

### 4.2.1. Innledning

Rent generelt kan man formulere følgende krav til det enkelte spørsmål:

- a. Spørsmålet skal så entydig som mulig presentere oppdragsgiverens problemstilling for respondentene.
- b. Spørsmålet skal ikke inneholde problemstillinger som stiller urealistiske krav til respondentens forkunnskaper, hukommelse eller fantasi.
- c. Spørsmålet skal ikke være ledende i den forstand at selve formuleringen påvirker respondentens svar.
- d. Spørsmålet skal så vidt mulig gjøre svarene fra de forskjellige respondenter sammenliknbare.
- e. Spørsmålet skal så vidt mulig unngå å irritere, provosere eller støte respondenten.

### 4.2.2. Spørsmålet skal så entydig som mulig presentere oppdragsgiverens problemstilling for respondentene

#### a. *Statistikerens forståelse av problemstillingen*

Den første betingelsen for at statistikeren skal kunne komme fram til en tilfredsstillende spørsmålsformulering er at han selv har problemstillingen helt klart for seg. I mange tilfelle kan det være en fordel om statistikeren først formulerer spørsmålet presist og gjerne teknisk, for senere å oversette det til språk som kan oppfattes av respondenten. I [9] gir Payne en god illustrasjon til denne prosessen. Han starter med det vage "Which do you prefer - dichotomous or open questions?", presiserer dette til "Which do you prefer to be asked in opinion surveys - dichotomous, multiple-choice, og open questions?" og ender etter diverse forsøk opp med det forståelige: "Which questions did you like best - those starting two answers to decide between - those starting more than two answers, or those leaving the answer for you to state?"

#### b. *Enkelt språk*

For at alle respondenter skal ha muligheter for å oppfatte problemstillingen, må spørsmålet være formulert så enkelt som mulig. Det viser seg erfaringsmessig at akademikere har en tendens til å bruke en forholdsvis abstrakt uttrykksmåte, gjerne spekket med fremmedord og tekniske begreper. Ved formuleringen av spørsmål er det viktig at en er oppmerksom på denne tendensen. For å ta noen eksempler: I skjemaet til prøven på

flyttemotivundersøkelsen brukte en ord og vendinger som ekteskapelig status, vanskelig å avansere, forenlig med ønsker for framtida, komme i konflikt med naboer, informasjon, husholdningens levevilkår, muligheter for aktivitet og utfoldelse.

For en nærmere diskusjon av problemene med å gi spørsmålet en enkel form vises til [9].

### c. Respondentenes oppfattelse av spørsmålet

Selv om spørsmålet i og for seg er formulert i enkelt språk, er det ikke sikkert at alle respondentene oppfatter det slik det er ment. Dette kan komme av at spørsmålet er for langt, at det inneholder forbehold som respondenten ikke oppfatter, eller at problemstillingen er fremmed. Siden det til syvende og sist er respondentens oppfattelse av spørsmålet som avgjør om det fungerer eller ikke, er det viktig å skaffe seg kunnskap om hvorledes spørsmål oppfattes. Vi har ikke utført slike tester i Byrået, og må foreløpig bygge på andres erfaringer. I [2] beskriver Belson en test som er utført ved hjelp av dobbeltintervju, dvs. at en etter å ha fått svar på en rekke spørsmål oppsøkte IO på nytt for å finne ut hvordan IO egentlig tolket spørsmålene. Arbeidet resulterte i følgende seks hypoteser [6]:

1. Hvis IO finner spørsmålet vanskelig å besvare, tolker han det på en slik måte at det blir lettere å besvare.
2. Hvis et vidt uttrykk eller begrep anvendes i et spørsmål, vil det ofte bli tolket mindre vidt.
3. IO forsøker å besvare hva han oppfatter som spørsmålets mening eller ånd snarere enn å holde seg til den faktiske ordlyd.
4. Når et spørsmål inneholder mer enn noen få informasjonsbærende ord, er det særlig sårbart for misforståelser. Jo flere slike ord, jo større er sannsynligheten for misforståelser.
5. Et IO som bare hører en del av et spørsmål, vil ha en tendens til å rekonstruere spørsmålet på grunnlag av det han har hørt.
6. Når et komplisert spørsmål følges av et tilbud om et enkelt valg av alternativer som f.eks. ja eller nei, vil IO legge mindre omtanke i arbeidet med å komme fram til et svar. Hvis han blir bedt om å utarbeide sitt eget svar, vil IO tenke grundigere gjennom spørsmålet.

I tillegg til de rent språklige forenklinger, vil arbeidet for å hindre misforståelser ofte bestå i at en legger vekt på å redusere lengden av det enkelte spørsmål, gjerne på den måten at en sløyfer forbehold og betingelser som en tror vil bety lite for IO's svar. Dersom det er nødvendig med betingelser eller presiseringer, bør disse komme før

selve poenget i spørsmålet. På denne måten kan en unngå at IO gjør seg opp sin mening før han har oppfattet nyansene i spørsmålet.

4.2.3. Spørsmålet skal ikke inneholde problemstillinger som stiller urealistiske krav til respondentens forkunnskaper eller hukommelse

a. *Kunnskaper*

For undersøkelser som gjelder hele befolkningen er det nødvendig å ta hensyn til at spørsmålene vil bli stilt til mange respondenter som kan ha dårlige generelle kunnskaper og/eller dårlig kjennskap til spesielle saker. For å ta noen eksempler: Ikke alle vil vite hvor mange representanter det er på Stortinget, hvilke partier det er som står bak regjeringen Korvald, størrelsen av statsbudsjettet, eller navnene på medlemslandene i EF. Vi kan heller ikke vente at alle kjenner til slike nære ting som størrelse av leilighet eller stue, husholdningens samlede nettoinntekt ved siste skattelikning eller avstanden til nærmeste gymnas.

Studier av respondentens svaratferd viser at manglende kunnskaper ikke alltid hindrer folk i å svare på spørsmål. Verdien av svarene blir derimot svært tvilsom. (Se f.eks. [9].) Konsekvensen av dette må være at en så langt som mulig må unngå spørsmål som forutsetter at respondenten har kunnskaper ut over det helt elementære. For enkelte typer faktaspørsmål kan dette skje ved at intervjuerne selv avmerker svaret (spørsmål om nabolaget, avstand til serviceinstitusjoner etc.). I andre tilfelle kan en være nødt til å bruke grove kategorier for registrering av svarene. Ved holdnings- eller vurderingss spørsmål kan løsningen ofte være at en presenterer den nødvendige kunnskap som en del av selve spørsmålet. For andre holdningsspørsmål kan det være mer hensiktsmessig med filterspørsmål som skiller ut de som ikke har tilstrekkelige kunnskaper. Ved kontoret er det gjort lite for å studere problemer knyttet til respondentenes kunnskapsnivå. I forbindelse med analysen av EF-undersøkelsen er det meningen å se litt nærmere på virkningen av filterspørsmål.

b. *Hukommelse*

Svært mange av de faktaspørsmål som stilles ved Intervjukontorets undersøkelser gjelder hendelser som har skjedd før intervjutidspunktet. Undersøkelser med særlig mange slike spørsmål er for eksempel Ferie- og friluftslivundersøkelsen 1970, Radio- og fjernsynsundersøkelsene, Flyttemotivundersøkelsen. Gjennom arbeidet med disse undersøkelsene har en hatt en del konkrete muligheter til å studere virkningene av folks glemsel, og en har fått bekreftet en del vanlige hypoteser om virkninger av glemsel. Stort sett kan glemsel påvirke svarene på følgende måter:

- i) Det mest vanlige er at folk glemmer hendelser som faktisk har skjedd. Sannsynligheten for at en hendelse skal glemmes øker jo lengre tid som går, og er størst for hendelser som IO synes er lite viktige.



- ii) Der det er spørsmål som gjelder hendelser som gjentas regelmessig, kan virkningen av glemselen bli at folk oppgir hva de vanligvis gjør, i stedet for hva de har gjort på et bestemt tidspunkt. I Radio- og fjernsynsundersøkelsene har vi således fått omtrent like høye seerprosenten for meldingsprogrammer som ikke ble sendt i tilknytning til nyhetene kl. 12,30, som de vi fikk da slike meldinger virkelig ble sendt.
- iii) Respondentene vil ofte glemme når en bestemt hendelse har funnet sted. Dersom spørsmålet gjelder hendelser innenfor en bestemt periode, kan vi ofte få en "telescoping effect" som består i at IO også oppgir hendelser som har foregått før perioden. I Ferieundersøkelsen 1970 har en trolig hatt en slik effekt for de ferieturene som la lengst tilbake i tiden.

Den vanligste måten å hjelpe respondenten til å huske bedre, er ved å presentere de mulige hendelsene for vedkommende. Dette kan gjøres ved hjelp av detaljerte spørsmål, eller ved hjelp av kort o.l. Opplegget for Radio- og fjernsynsundersøkelsene bygger således på at folk har lettere for å huske hva de har hørt/sett noen dager i forveien om man presenterer dem for navnet på alle programpostene som ble sendt. Til nå har dette foregått ved at intervjuerne har lest opp programtitlene. I 1973-undersøkelsen vil en teste et opplegg der respondenten i stedet får seg forelagt et kort med programmet for den bestemte dagen.

I opplegget for Ferieundersøkelsen 1970 er det også lagt vekt på at spørsmålene skulle hjelpe IO til å sette seg tilbake i tiden. Den store økingen i rapporterte ferieturer i forhold til 1968-undersøkelsen må for en stor del hange sammen med forbedringen i spørreteknikk. Noen av erfaringene fra Ferieundersøkelsen 1970 vil bli beskrevet i et notat i serien av Metode-notater.

Der det ikke er mulig å bruke et slikt opplegg med "aided recall", kan det ofte være en fordel å legge opp spørsmålet slik at IO får litt ekstra tid til å tenke seg om. Forsøk har således vist at en får bedre svar på faktaspørsmål ved å erstatte en helt kort formulering med en som er litt lengre. Dette også i de tilfeller der økingen i lengden ikke har gitt respondenten ekstra holdepunkter for hukommelsen [5].

#### a. Hypotetiske spørsmål

Hypotetiske spørsmål er spørsmål der IO blir bedt om å svare hvorledes han vil reagere på en tenkt situasjon. Slike spørsmål blir både brukt ved rene holdningsmålinger, og i situasjoner der oppdragsgiveren tar mer direkte sikte på å kunne forutsi framtidig atferd. Slike hypotetiske spørsmål vil ofte stille for store krav til respondentenes fantasi og selvforståelse, slik at verdien av resultatene blir nokså begrenset. Hypotetiske spørsmål har trolig størst verdi ved politiske meningsmålinger. (Hvis det var stortingsvalg i morgen, hvilket parti ville De da stemme på?) I slike tilfelle er den hypotetiske situasjonen kjent, samtidig som valgatferden ikke stiller spesielt store krav til den enkelte velger.

For mer utførlig behandling av emnet hypotetiske spørsmål vises til et ikke ferdigskrevet notat av Olav Ljones og Olaf Foss.

4.2.4. Spørsmålet skal ikke være ledende i den forstand at selve formuleringen påvirker respondentens svar

Det er allment anerkjent at en må unngå å bruke ledende spørsmål ved vanlige intervjuundersøkelser. I de av Byråets undersøkelser der det har vært fare for at enkelte spørsmål kunne virke ledende, er det stort sett lagt mye vekt på å komme fram til så nøytrale formuleringer som mulig. Med noen få unntak må en si at dette har lyktes.

Nedenfor skal en peke på noen vanlige årsaker til at spørsmål blir ledende.

i) Dersom bare noen av de mulige svar på et spørsmål nevnes eksplisitt, vil respondentene ha en tendens til å velge ett av disse svarsalternativene. For noen holdningsspørsmål kan det være hensiktsmessig å ikke nevne den nøytrale midtkategorien for på den måten å få folk til å ta et standpunkt. Med unntak av dette må regelen være at enten alle eller ingen svarsalternativer nevnes.

ii) Spørsmålet er formulert slik at svarsalternativene ikke framtrer som likeverdige. Dette kan skje ved at det ene alternativet framtrer som særlig respektabelt eller normalt, f.eks. når det benyttes til personer eller institusjoner med høy prestisje. (Jfr. formuleringene "Regjeringen har lagt fram en stortingsmelding om" og "Det er foreslått at".

I EF-undersøkelsen førte ønsket om likeverdighet til at en ved presentasjonen av ulike standpunkter svært ofte brukte konstruksjonen "Noen hevder at ....., mens andre hevder .....", dvs. ingen beskrivelse av hvem disse "noen" og "andre" var.

Ulikevekten mellom svarsalternativene kan også komme av at det i spørsmålet bare argumenteres for ett av alternativene, jfr. følgende eksempel fra prøven til Boforholdsundersøkelsen 1973:

"Noen steder finnes det fritidsheimer der barn i småskolen kan være å leke eller lese lekser utenom skoletida. Mange hevder at det er et stort behov for slike heimer, særlig der begge foreldre er i fast arbeid. Ville De sende Deres barn til en slik fritidsheim dersom det var noen her?"

Også bruken av positivt eller negativt ladete ord kan påvirke folks svar. Det er således sannsynlig at forskjellen mellom uttrykket "gi hjelp" brukt i Intervjukontorets undersøkelse av holdninger til Norsk utviklingshjelp, og formuleringen "bruke penger" fra en tidligere Gallup-undersøkelse, kan forklare en god del av forskjellen mellom resultatene fra de to undersøkelsene. (For nærmere orientering vises til rapporten fra undersøkelsen).

4.2.5. Spørsmålet skal så vidt mulig gjøre svarene fra de forskjellige respondenter sammenliknbare

a. *Åpne og lukkede spørsmål*

Ved et åpent spørsmål skal respondenten selv utforme svaret, og det er intervjuerens oppgave å registrere hele svaret så nøyaktig som mulig. Av hensyn til den videre bearbeiding er det i de aller fleste tilfelle nødvendig med en sentral koding av svarene. Ved et lukket spørsmål er enten IO eller intervjueren gitt et begrenset antall svarsalternativer. En vesentlig forskjell mellom de to typer spørsmål blir altså at for lukkede spørsmål utføres kodingen av IO eller intervjueren, mens det for åpne spørsmål utføres sentralt.

Ved Intervjukontoret tar en stort sett sikte på å bruke lukkede spørsmål ved hovedundersøkelsene. De åpne spørsmål som brukes gjelder gjerne helt konkrete forhold der det kan være vanskelig å la intervjueren foreta kodingen (yrke, hvilken bok IO leser, hvilket kinostykke IO sist har sett osv.). Ved prøveundersøkelser er det vanlig med et noe større innslag av åpne spørsmål. For en nærmere diskusjon av åpne og lukkede spørsmål vises ellers til [7].

b. *Spørsmålets dimensjoner*

En betingelse for at svarene fra forskjellige respondenter skal være sammenliknbare, er at de har oppfattet spørsmålet på samme måte. Spesielt for åpne spørsmål er det viktig at en gjør det klart hvilken dimensjon som skal dekkes gjennom spørsmålet. (E k s.: "Hvorfor kjøpte De denne komfyren?" kan gi svar som "Fordi jeg fikk et godt tilbud", "Fordi den gamle var gått i stykker", "Fordi en venn sa at dette merket var best" osv.)

Det er videre viktig at hvert spørsmål bare inneholder én problemstilling; såkalte dobbeltløpete spørsmål skaper problemer både for respondenten og for den som skal tolke svarene. Slike dobbeltløpete spørsmål får en ofte når oppdragsgiveren eller statistikeren tar en sammenheng mellom to fenomener for gitt og inkluderer den i spørsmålet. For å ta et eksempel: Selv om spørsmålet "Hva ville du foretrekke, høyere lønn og sterk prisstigning eller lønnsstopp og redusert stigning i prisene?" ville bli oppfattet som en-dimensjonalt f.eks. i Statistisk Sentralbyrå, ville det skape problemer for alle dem som ønsket seg både mer lønn og stabile priser.

#### 4.2.6. Spørsmålet skal så vidt mulig unngå å irritere, provosere eller støte respondentene

Årsaken til at respondentene kan bli irritert eller støtt av et spørsmål vil som regel være at spørsmålet gjelder områder som respondenten ikke liker å snakke om eller som han mener tilhører privatlivets fred. Spørsmål som gjelder opplysninger IO tidligere har gitt eller som han ikke skjønner bakgrunnen for, kan også virke irriterende.

Ved Intervjukontoret har en til nå vært relativt varsomme med å stille spørsmål om følsomme eller personlige emner. De viktigste unntakene er spørsmålene om utdanning og inntekt, som blir inkludert i de fleste undersøkelser til tross for at mange IO reagerer negativt. Også spørsmål om valgførelse og stemmegiving blir oppfattet som påtrengende av enkelte.

For å løse dette problemet har en ved kontoret brukt flere teknikker:

- i) Bruk av svarkort, som IO fyller ut, legger i en konvolutt og enten sender direkte til kontoret eller overlater til intervjueren.
- ii) IO gis anledning til å fylle ut hele spørreskjemaet uten intervjuerens hjelp, for så å sende det direkte til kontoret.

I tillegg bør nevnes en metode vi ennå ikke har tatt i bruk ved kontoret. Metoden består av at intervjueren stiller det følsomme spørsmålet, f.eks. "Snyter De på skatten" eller "Har De foretatt en illegal abort". I stedet for å forlange svar på spørsmålet, ber intervjueren IO om å trekke et kort fra en velblandet kortstokk med Ja- og Nei-kort. IO skal så svare om det som står på kortet er sant eller usant. Når en kjenner fordelingen på Ja- og Nei-kort i stokken, kan en estimere hvor stor prosent som har foretatt den aktuelle aktivitet. Metoden er beskrevet nærmere bl.a. i [7].

#### 4.3. Holdningsmålinger

Med holdninger mener en gjerne forholdsvis varige mønstre i personers måte å oppfatte, vurdere og reagere på bestemte objekter.

Holdninger kan kartlegges på to forskjellige måter i en intervjuundersøkelse: Enten gjennom vanlige spørsmål (holdningsspørsmål) eller ved hjelp av mer kompliserte indekser. Slike indekser bygger gjerne på folks reaksjoner på et sett av utsagn.

Stort sett kan en si at holdningsmålinger ved hjelp av enkeltspørsmål er mest vanlig blant statsvitere og massekommunikasjonsforskere, mens det er sosialpsykologene som har utviklet og i størst grad benytter seg av mer

kompliserte holdningsmål. Dette henger sammen med at statsvitere og masse-kommunikasjonsforskere er mest opptatt av holdninger til enkeltsaker og endringer i disse, mens sosialpsykologene ser på holdninger som omfattende og varige deler av personligheten.

Erfaringene fra drøye 40 års arbeid med holdningsmålinger gir et nokså klart inntrykk av at disse målingene i mange tilfelle ikke svarer til forventningene. En viktig årsak til dette er den svake sammenhengen en som regel finner mellom holdninger og atferd. (Et viktig unntak her er målingene av oppslutningen om politiske partier; disse stemmer som regel godt overens med den faktiske valgatferd.) En annen årsak er at det ofte er vanskelig å finne fram til tilfredsstillende måter å måle holdninger på. Spesielt når holdningene skal måles ved hjelp av enkeltspørsmål, finner en at svarene er svært ømfintlige for endringer i spørsmålsformuleringene. Dersom en ikke har skikkelige kriterier for å avgjøre hvilken formulering som er best, og det har en sjelden, kan det derfor bli nokså tilfeldig hvilket bilde en får av befolkningens holdning i en bestemt sak.

Ved Intervjukontoret var en opprinnelig svært skeptisk til bruken av holdningsspørsmål. I dag er de generelle innvendingene mot holdningsspørsmål forsvunnet, men en har ennå ikke funnet fram til brukbare kriterier for å avgjøre når det er fruktbart å bruke slike spørsmål. Resultatet av dette kan lett bli at en nokså ukritisk bruker holdningsspørsmål i de forskjelligste sammenhenger.

Til nå har holdningsmålingene ved kontoret utelukkende vært foretatt ved hjelp av enkle holdningsspørsmål. På grunn av de store usikkerhetene som knytter seg til slike spørsmål, er det naturlig å vente at en i enkelte sammenhenger kan få behov for å foreta mer omfattende holdningsmålinger. Ved kontoret har en foreløpig verken den teoretiske bakgrunn eller den tekniske erfaring som kreves for å gjennomføre slike målinger på en skikkelig måte.

For bedre å kunne ta stilling til det enkelte forslag om holdningsregistrering, kan det være nyttig med en liten oversikt over i hvilke sammenhenger det er vanlig å måle holdninger.

i) For å forutsi atferd. For dette formålet kan holdningene både måles ved hjelp av holdningsskalaer og ved hjelp av enkeltspørsmål. Som nevnt tidligere har holdningsmålingene stort sett vist seg lite anvendelige som grunnlag for forutsigelser om atferd. Det er derfor viktig å være skeptisk når det gjelder denne typen holdningsmålinger.

ii) For å registrere og/eller forklare "folkeopinionen" i bestemte saker. Dette kan gjelde politiske spørsmål, eller f.eks. aspekter ved folks egen livssituasjon. I slike tilfelle vil det være naturlig å bruke ett eller flere vanlige holdningsspørsmål. EF-undersøkelsen er Byråets hittil mest omfattende undersøkelse av denne typen.

Ved hjelp av intervjuundersøkelser er det mulig å registrere "folkeopinioner" om alle tenkelige og utenkelige saker, fra de mest sentrale politiske stridsspørsmål til de mest uviktige private anliggender. Dette blir da også gjort. For Intervjukontorets vedkommende bør overfloden av mer eller mindre meningsfylte holdningsmålinger være en oppfordring til bare å bruke holdningsspørsmål når oppdragsgiveren har direkte bruk for resultatene og en er sikker på at respondentene kan gi meningsfylte svar.

iii) For å kartlegge mer grunnleggende holdninger. Slik kartlegging foretas alltid ved hjelp av holdningsskalaer. I de fleste tilfelle bygger disse skalaene på en rekke påstander som folk skal ta standpunkt til. Indeksen for "subjektiv kompetanse" som er foreslått brukt i EF-undersøkelsen er et eksempel på en slik kartlegging av en personlighetsvariabel. I den typen undersøkelser som kontoret vanligvis utfører er det ikke behov for kartlegging av slike holdningsvariable. Gitt den nåværende personalsituasjon og mengden av uløste metodeproblemer, vil vi foreslå at kontoret foreløpig ikke tar sikte på å skaffe seg den teoretiske og tekniske kunnskap som kreves for arbeid med holdningsskalaer.

Et spesielt problem ved bruken av påstander er enkelte respondenters tendens til å være enig med det intervjueren sier. Denne tendensen kalles vanligvis "acquiescence response set". Ved konstruksjon av holdningsskalaer unngår en effekten ved å formulere vekselvis positive og negative påstander, og summere svarene. Der en ser på reaksjonene på hver enkelt påstand, vil imidlertid effekten gjøre seg gjeldende. I undersøkelsen av holdninger til Norsk utviklingshjelp førte således denne Ja-effekten til at folk reagerte tilsynelatende inkonsistent på en del påstander om utviklingshjelpen. Avisdebatten om resultatene fra undersøkelsen viste at denne effekten har virket forvirrende på mange brukere av resultatene.

#### 4.4. Konstruksjon av spørreskjema

##### 4.4.1. Innledning

Et godt spørreskjema er noe mer enn en samling av gode eller brukbare enkeltspørsmål; det må være bygd opp slik at det motiverer respondenten og gir intervjueren brukbare arbeidsforhold. Hensynet til respondenten tilsier at det ikke skal være for langt, at spørsmålene må henge naturlig sammen, og at det ikke stilles så mange tilsynelatende like spørsmål om et emne at det virker som et kryssforhør. Det er også viktig at skjemaet er slik at respondenten til en viss grad skjønner hensikten med de spørsmålene som stilles.

##### 4.4.2. Lengden av spørreskjemaet

Vi vet i dag lite om hvorledes lengden av spørreskjemaet påvirker kostnader og kvalitet av resultatene. På den ene siden har vi erfaring for at når emnet interesserer folk, er de villige til å svare på svært mange spørsmål. Dette gjør det fristende å hekte på ekstraspørsmål for å få mest mulig ut av det enkelte intervju. På den annen side har det vist seg at reisetidene gjør et hopp når intervjutiden blir lengre enn en time. Dette skyldes sannsynligvis at intervjueren må reise hjem etter hvert intervju i stedet for å foreta flere intervjuer på samme tur.

##### 4.4.3. Antall temaer i undersøkelsen

De fleste undersøkelser som gjennomføres av Intervjukontoret dekker bare ett enkelt problemområde. For å spare kostnader kan det ofte være fristende å inkludere spørsmål fra et annet problemområde på skjemaer med kort intervjutid. I Stortingsvalg-undersøkelsen 1969 ble det således "hengt på" spørsmål fra Pensjonsalderundersøkelsen, i NRK-undersøkelsen 1971 er det med spørsmål om kulturkonsum og helgeturer, i undersøkelsen om reportasjene fra Sommerlekene er det med spørsmål om enkelte EF-sendinger osv. I tillegg kommer at en i tilknytning til arbeidskraftundersøkelsen gjennomfører helt selvstendige undersøkelser, som f.eks. undersøkelsen om holdninger til Norsk utviklingshjelp.

En har ikke gjort systematiske forsøk på å kartlegge konsekvensen av en slik prosedyre. For spørsmålet om hvordan IO ville stemme ved folkeavstemningen om EF, som ble tatt med mot slutten av skjemaet for Sommerolympiade-undersøkelsen, kan resultatene sammenliknes både med folkeavstemningsresultatet og resultatet fra den ordinære EF-undersøkelsen. At det i Sommerolympiade-undersøkelsen var spesielt mange som ikke trodde de kom til

å stemme, kan skyldes at IO etter å ha besvart mange spørsmål om sommeridrett ikke klarte å ta standpunkt til et nytt og viktig emne [11].

Slike omstillingsproblemer vil trolig være størst når spørsmålene som "henges på" er svært forskjellige fra resten av undersøkelsen.

#### 4.4.4. Rekkefølgen av spørsmålene

En har mange eksempler på at rekkefølgen av spørsmålene påvirker resultatene, særlig gjelder dette holdningsspørsmål (se [4], [9], [10]). Det har imidlertid vært vanskelig å komme fram til regler for hvilken rekkefølge som gir de beste svar. Det er ofte foreslått å randomisere rekkefølgen, men dette er vanskelig i praksis siden en også ønsker en logisk oppbygging av skjemaet.

#### LITTERATUR

- [1] Belson, W.A.(1964): Research into Question Design. Business Review, 7, (1).
- [2] Belson, W.A.(1968): Respondent Understanding of Survey Questions. Polls, 3, (4).
- [3] Cannell, C.F. et al. (1968): The Influence of Interviewer and Respondent Psychological and Behavioral Variables on the Reporting in Household Interviews. U.S. Dept. of Health, Education and Welfare. Vital and Health Statistics, Series 3, No. 26.
- [4] Cantril, H. (1944): Gauging Public Opinion. Princeton University Press, Princeton.
- [5B] Laurent, André (1972): Effects of Question Length on Reporting Behavior in the Survey Interview. J. Am. Stat. Ass., Vol. 67, 338.
- [6] Madsen, Finn og Transgaard, Henning: Hovedinnlegg om spørsmålsformulering i intervjuundersøkelser. Rapport fra Nordisk seminar i datainnsamlingsteknikk. Kongsberg, Norge, 22.-25. mars 1971.
- [7] Moser, C.A., and Kalton, G. (1971): Survey Methods in Social Investigation. Heinemann Educational Books Ltd., London.
- [8] Mosteller, F. and others (1949): The Pre-Election Polls of 1948. Bulletin 60, Social Science Research Council, New York.
- [9] Payne, S. (1951): The Art of Asking Question. Studies in Public Opinion No. 3. Princeton University Press. Princeton.
- [10] Whitfield, J.W. (1950): The Imaginary Questionnaire. Quarterly Journal of Experimental Psychology, 2.
- [11] Forskjellige informasjonskilders betydning for hva IO mener om norsk EF-medlemskap. Notat SigH/IH, 3/11-72.

Litteraturen innen dette område er meget stor. Leseren henvises til

- [6] og [7] for en oversikt over andre arbeider.



## 5. UTVALGSTREKKING

### 5.1. Innledning

Med utvalgstrekkning menes her det sett av regler og operasjoner som brukes for å trekke et utvalg av enheter fra en populasjon. Utvalgstrekkningen er bestemt av formålet med undersøkelsen, samt av de informasjonen en har om populasjonen, f.eks. i form av et register.

Vi skal her gi en kort verbal beskrivelse av de argumenter som ligger bak opprettingen av kontorets register. Vi mener dog at statistikere ved kontoret bør vite mer om utvalgstrekkning enn det som skrives her, bl.a. for å kunne tolke resultatene av en undersøkelse på en profesjonell måte. For dette formål anbefales at det lages et kurs i statistikk, som tar sikte på å gi statistikere ved kontoret de nødvendige kunnskaper.

### 5.2. Kort om forskjellige måter å trekke utvalg på

Før vi går løs på å diskutere utvalgstrekkningen i Byrået spesielt, skal vi se på et par prinsipielle aspekter som har vært særlig relevante for det arbeid som til nå er utført i Byrået på dette feltet.

Følgende tre krav kan stilles til måten å trekke utvalg på:

- (a) Den bør inneholde en klar avgrensning av den populasjon en ønsker å estimere parametre i.
- (b) Utvalgstrekkningen må være slik at en kan beregne estimatorer med kjente statistiske egenskaper.
- (c) Utvalgsplanen bør være økonomisk og praktisk.

Hvis en bare så på utgifter til trekking og analyse, ville et rent lotterisk utvalg antakelig være den beste måten å trekke på. Dette vil dog føre til meget store reiseutgifter når intervjuerne skal ut for å intervju de uttrukne personer. For å redusere reisekostnadene, velger en derfor ofte å trekke utvalget i to trinn. En trekker først noen avgrensede geografiske områder, kalt utvalgsområder, og innen hvert av disse trekkes tilfeldig et på forhånd bestemt antall enheter. Innen utvalgsområdene ansettes én eller flere intervjuere, som på denne måten får ansvaret for å foreta intervjuingen bare i et begrenset område rundt hjemstedet. Vi skal gi en kort beskrivelse av fordeler og ulemper ved å trekke i to trinn:

- a. En reduserer reisekostnadene.
- b. Utvalgstrekkning i to trinn gir fortsatt grunnlag for å kunne beregne estimatorer med kjente statistiske egenskaper.
- c. Trekking i to trinn fører nesten alltid til øking av variansen til de estimatorer vi bruker.
- d. Variansberegninger og analyse av data blir mer komplisert.
- e. Trekking i to trinn fører til øking av utgiftene til trekking av utvalg. (Denne siste ulempen er spesiell for Norge. I andre land uten registre er forholdet omvendt.)

### 5.2.1 Stratifisering

En vanlig måte å redusere variansen på (uten å øke størrelsen på utvalget) er å inndelegge de geografiske områder i strata før en trekker utvalgsområdene. Stratifisering kan føre til en øking av analysekostnadene, men ved å trekke selvveiende utvalg, vil en unngå denne økingen uten at en mister den reduksjon i variansen som var årsaken til stratifiseringen.

### 5.2.2. Noen beslutninger en må ta når utvalget trekkes i to trinn

På tross av de ulemper som er nevnt ovenfor, velger en nesten alltid å trekke i to trinn når en trekker fra en populasjon med stor geografisk utbredelse.

Når en trekker utvalget i to trinn, oppnår en å konsentrere de utvalgte enheter innen visse geografiske områder og reduserer derved reisekostnadene. På den andre siden er det klart at en for sterk konsentrasjon vil føre til stor øking i variansen. En kan kort si at vi må ta tre beslutninger før trekkingen kan begynne:

- a. Størrelsen på de geografiske områder.
- b. Hvor mange utvalgsområder en vil trekke, samt hvorledes disse skal trekkes.
- c. Trekkemetoden innen hvert utvalgsområde.

Løsningene av de tre problemene er naturligvis ikke uavhengige av hverandre, men i denne sammenhengen finner vi det likevel fruktbart å se bort fra den innbyrdes avhengighet.

For å gi et inntrykk av hvordan variansen avhenger av størrelsen på utvalgsområdene, skal vi bruke følgende formel, som gir et tilnærmet uttrykk for forholdet,  $F$ , mellom variansene for utvalgsgjennomsnittet når utvalget er trukket i to trinn og når utvalget er trukket rent lotterisk.

(1)  $F = 1 + \rho(\bar{u}-1)$ , hvor  $\bar{u}$  er gjennomsnittlig antall observasjoner innen utvalgsområdene, og  $\rho$  er et mål for homogeniteten innen utvalgsområdene. Av (1) ser vi at hvis  $\rho = 0$ , dvs. hvis utvalgsområdene kan oppfattes som rene lotteriske utvalg innen de strata de tilhører, er variansen den samme for de to trekkemetoder. Ofte vil  $\rho > 0$ . Intuitivt venter en at  $\rho$  avtar når utvalgene øker i størrelse, hvilket da også er det vanligste. På den andre siden vil  $\bar{u}$  vokse når en øker størrelsen på utvalgsområdene, og det samme vil reisekostnadene gjøre. Skal en i praksis finne den optimale størrelsen på utvalgsområdene, må en derfor ha nøye kjennskap til  $\rho$ ,  $\bar{u}$  og reisekostnadene som funksjoner av størrelsen på utvalgsområdene. I praksis har en sjelden så mye informasjon om populasjonen, og det vanlige er derfor at en velger noen alternative størrelser på utvalgsområder og sammenlikner de tilhørende verdier av  $\rho$ ,  $\bar{u}$  og reisekostnader, hvoretter en velger den mest økonomiske.

### 5.3. Kort om utvalgstrekkningen ved kontoret

Da utvalgstrekkningen som nå brukes ble bestemt, hadde en lite eller ingen statistikk som kunne fortelle noe om  $\rho$  eller reiseomkostningene som funksjon av størrelsen på utvalgsområdene. En valgte derfor å gjøre områdene like store med hensyn til antall personer. For å spre utvalget så mye som mulig for et gitt antall intervjuere, valgte en å ha ca. 2 000 personer innen hvert område i 1960, fordi områder på denne størrelsen ville kunne dekkes av én intervjuer. Før trekking ble landet stratifisert i ca. 50 strata, og to utvalgsområder ble trukket fra hvert stratum. På denne måten fikk en så mange strata som mulig og kunne samtidig estimere varianser. Oslo, Bergen og Trondheim ble tatt ut som egne strata og behandlet på en spesiell måte. Senere trengte en flere utvalgsområder, og fire nye utvalgsområder ble trukket fra hvert stratum, bortsett fra Oslo, Bergen og Trondheim. Trekkemetoden er beskrevet mer detaljert i [1] og [2].

#### 5.3.1. Problemer som skyldes den utvalgstrekkning vi bruker nå

Vi skal kort nevne de viktigste problemer vi har hatt til nå som skyldes utvalgstrekkningen.

1. Med unntak av Oslo, Bergen og Trondheim er strataene i dag ikke konstruert med sikte på å kunne gi regionale data. En slik konstruksjon er fornuftig når en bare har 100 intervjuere. Med 300-400 intervjuere må vi regne med å lage nye strata, som da bør konstrueres slik at en har mulighet

for å gi visse regiontall. Bl.a. må flere av de større byer være tatt ut som egne strata.

2. Utvalgsområdene er bygget opp på grunnlag av tellingskretser fra 1960. Dette gjør ajourføringen av kontorets register meget vanskelig, da vi ikke har opplysninger om tellekrets i det sentrale personregister. Ajourføringen skjer i dag ved hjelp av de lokale hullkortregistrene, og da en har planer om å nedlegge disse, blir problemet med ajourføringen ikke mindre i framtiden.

3. Da en konstruerte utvalgstrekkningen, hadde en et ønske om å spre utvalget så mye som mulig for et gitt antall intervjuere, og en ansatte derfor én intervjuer pr. utvalgsområde. Dette har ført til at data fra et helt utvalgsområde blir frafall hvis intervjueren blir syk eller av annen grunn ikke kan fullføre arbeidet sitt. Med 300-400 intervjuere kan en sannsynligvis med fordel konsentrere utvalgene mer, og f.eks. trekke 200-250 utvalgsområder og gjøre disse dobbelt så store som de vi bruker nå. En måtte da ansette to intervjuere pr. utvalgsområde.

4. Hvis vi innfører kontroll av intervjuerne, får vi et nytt argument for å øke størrelsen på utvalgsområdene. Også inspektørene bør ha så små reisekostnader som mulig.

For å komme fram til fornuftige løsninger på disse problemer, er det nedsatt et rådgivende utvalg, som ventes å ha ferdig en ny utvalgsplan sommeren 1974. [4]

### 5.3.3. Praktiske problemer ved trekking av enheter fra kontorets register

Uansett hvorledes en trekker på første trinn, vil en alltid ha praktiske problemer på andre trinnet fordi registeret aldri er helt ajour, og fordi personene ikke er samlet i kosthusholdninger, som ofte er den trekkeenheter en ønsker. Ved kontoret finnes i dag visse regler for hvorledes en skal gå fram dersom en uttrukket person eller husholdning er flyttet [3]. En har også visse regler for hvorledes personer samles i kosthusholdninger før trekking. Særlig det siste har vist seg litt brysomt ved overgangen til automatisk trekking.

Når samtlige regler er blitt endelig fastlagt, bør de beskrives i et notat.

## H e n v i s n i n g e r:

- [1] Hoem, J.M. (1972): Variansberegninger ved intervjuundersøkelser. I-X. Stensil, JMH/GH, 21/3-72. Statistisk Sentralbyrå.
- [2] Tamsfoss, S.: Om bruk av stikkprøver ved kontoret for intervjuundersøkelser. Artikler nr. 37. Statistisk Sentralbyrå.
- [3] Thomsen, Ib (1971): To notater om feilkilder ved valgundersøkelsen 1969. Arbeidsnotat IO 71/6. Statistisk Sentralbyrå, Oslo.
- [4] Notat ITh/GH, 9/2-73: Oversikt over det planlagte arbeid med en ny utvalgsplan ved intervjukontoret.

Annen litteratur som behandler problemer vedrørende utvalgstrekkning:

Hansen, M.H., Hurwitz, W. and Madow, W. (1953): Sample Survey Methods and Theory. Vol. I-II. John Wiley & Sons, N.Y.

Cochran, W. (1963): Sampling Techniques. John Wiley & Sons, N.Y.

Kish, L. (1965): Survey Sampling. John Wiley & Sons, N.Y.

## 6. INNSAMLINGSMETODER

Vi skal i dette avsnittet ta for oss to innsamlingsmetoder: Telefonintervju og postinnsamling. Besøksintervju vil bli behandlet i eget avsnitt.

Når en skal velge innsamlingsmetode må en finne den metoden som gir best kvalitet for gitt budsjett, eller laveste kostnader for å oppnå en bestemt kvalitet. Skal en bli i stand til å foreta et fornuftig valg av innsamlingsmetode, må en derfor ha detaljerte oppgaver over kostnadene ved de forskjellige metoder. Kontoret har ikke det i dag. Et vanskeligere problem på lengre sikt blir det å bestemme kvaliteten en oppnår ved bruk av de forskjellige metoder, men ofte kan en med fordel bruke flere innsamlingsmetoder i prøveundersøkelsen for å bli i stand til å sammenlikne kvaliteten av svarene. Et interessant eksperiment er utført av U.S. National Center for Health Statistics. En sammenliknet her tre forskjellige innsamlingsmetoder, som alle var kombinasjoner av besøksintervju, telefonintervju og postinnsamling. En spurte om hvor mange dager IO hadde vært på sykehus og sammenliknet svarene med data en hentet inn fra sykehusene. Uansett metode ble antall sykedager underrapportert av IO. Graden av underrapportering varierte fra 9 prosent til 17 prosent avhengig av innsamlingsmetoden [4].

### 6.1. Telefonintervju

I flere land med stor telefontetthet er det blitt mer og mer vanlig å ta i bruk telefonen under datainnsamlingen. Som ventet reduseres kostnadene vesentlig. Mer overraskende er det kanskje at en i noen tilfelle har påvist en bekring av kvaliteten på svarene [2].

Ved intervjukontoret er telefon brukt ved noen undersøkelser. I den andre prøveundersøkelsen for arbeidskrafttellingene ble intervjuerne bedt om å bruke telefon i den utstrekning de fant det mulig. Totalt ble ca. 1/3 av alle svar innsamlet over telefon, og antall oppringninger pr. svar var ca. 2. Vi kunne ikke påvise noen svakheter ved svarene gitt over telefon.

Vi fikk en del henvendelser fra intervjuere som var imot bruk av telefon av flere grunner, først og fremst visse svakheter ved manuelt betjente telefonsentraler. På tross av disse svakheter er det ikke klart for oss hvorfor denne innsamlingsmetoden brukes så lite.

På grunn av den relativt lave telefontetthet og så lenge automatiseringen av alle sentraler pågår, kan vi i det minste ta sikte på å bruke

telefon i forbindelse med andre innsamlingsmetoder. Vi skal gi et par eksempler på slik bruk av telefon.

#### 6.1.1. Bruk av telefon for å gjøre forhåndsavtale

Denne metoden brukes sikkert til en viss grad av våre intervjuere, men sentralt vet vi lite om omfanget.

I U.S.A. reduserte en antall besøk pr. intervju fra 2,4 til 1,7 ved å gjøre forhåndsavtale over telefon [3].

#### 6.1.2. Bruk av telefon ved løpende undersøkelser

Ved f.eks. arbeidskraftstillingene kan en tenke seg å bruke personkontakt første gang en husholdning kontaktes. (Etter eventuelt å ha gjort forhåndsavtale over telefon.) Ved senere kontakter kunne en deretter bruke telefon. Ved Bureau of the Census førte en slik metode til at 1/3 av alle gjenkontakter ble gjort over telefon.

#### 6.1.3. Bruk av telefon til purring når undersøkelsen foretas pr. post

I EF-undersøkelsen 1972 ble 1 500 personer som var blitt intervjuet før valget, tilsendt et kort spørreskjema og bedt om å sende det tilbake i utfylt stand. Under purringen brukte en telefon, og bare i ett tilfelle nektet IO å gi svar over telefon.

### 6.2. Postinnsamling

Mange forhold ligger godt til rette for å bruke postinnsamling. (Velorganisert postvesen samt register med navn og adresse.) Kontoret har dog brukt denne innsamlingsmetode i meget liten grad. Vi skal likevel nevne to tilfelle hvor metoden er brukt.

Ved oppfølging av frafallet i valgundersøkelsen 1969 ble frafallet redusert fra 14,5 prosent til 9,9 prosent. Ved senere valgundersøkelser har en ikke brukt denne innsamlingsmetode, men årsaken er ikke klar for oss.

Som tidligere nevnt ble postinnsamling også nyttet under EF-undersøkelsen. Svarprosenten ble ca. 90.

Generelt kan en si at vi vet lite om mulighetene for å bruke postinnsamling ved større undersøkelser. Det kan nevnes at en i U.S.A. nylig har utført to slike undersøkelser i hvilke henholdsvis 158 og 109 spørsmål ble stilt. I begge undersøkelser var svarprosenten ca. 75 [1].

I Danmark utføres arbeidskrafttellingene ved postinnsamling med høy svarprosent.

### 6.3. Konklusjon

Omkostningene ved datainnsamlingen utgjør en meget stor del av en undersøkelses totale utgifter. En vesentlig del av disse utgifter skyldes reiser. Vi tror det er mulig å redusere disse utgifter uten å skade kvaliteten ved å bruke telefon og post i større grad. I første omgang kunne en bruke telefon ved 2., 3. og 4. gangs kontakt ved arbeidskrafttellingene, og sammenlikne resultatene og kostnadene med tidligere tall. Ved nye undersøkelser kan det være aktuelt å bruke prøveundersøkelsene til å finne ut hvilken innsamlingsmetode som egner deg best. Skal vi få mulighet for å sammenlikne innsamlingskostnader på en fruktbar måte, må standarden for kostnadsberegninger endres, slik at vi får data om antall gjenbesøk og/eller purringer.

### H e n v i s n i n g e r:

- [1] Dillman, Don A. (1972): Increasing mail questionnaire response in large samples of the general public. Public Opinion Quarterly. Vol. XXXVI.
- [2] Hochstim, J. (1962): Comparison of three information gathering strategies in a population study of socio-demical variables. Proceedings of the Social Statistics Section, 122nd. Annual Meeting. American Statistical Association. PP. 154-159.
- [3] Sudman, S. (1967): Reducing the cost of survey. Aldine Publishing Comp., Chicago.
- [4] U.S. National Center for Health Statistics (1965): Comparison of hospitalization reporting in three survey procedures. U.S. Department of Health, Education, and Welfare. Vital and Health Statistics, Series 2, No. 8. G.P.O., Washington, D.C.



## 7. DE VIKTIGSTE FEILTYPER VED UTVALGSUNDERSØKELSER

### 7.1. Innledning

Både under planleggingen av den enkelte undersøkelse og under oppbyggingen av feltstab og register trenger en kjennskap til de forskjellige feiltyper som inngår i en intervjuundersøkelse. Dessuten må en ha mål for hvorledes størrelsen av de forskjellige typer av feil avhenger av utvalgsstørrelsen, utvalgstrekkningen, innsamlingsmetoden, spørsmålsformuleringen o.l. Vi skal nevne fire viktige problemer som bare kan løses dersom vi har slike mål.

- (i) Vi ønsker å kunne si noe om kvaliteten av publiserte tall. Dessuten ønsker vi å finne standarder for hvor oppdelt vi kan publisere data fra en undersøkelse.
- (ii) Vi ønsker å bestemme nødvendig og tilstrekkelig utvalgsstørrelse for å få en ønsket sampling-variens.
- (iii) Vi ønsker en utvalgsplan som gir minst mulig sampling-variens for gitte kostnader.
- (iv) Enhver rutine i utvalgsundersøkelsen innfører "feil" i resultatene. Vi må vite noe om de relative størrelser av disse "feil", samt deres avhengighet av hvorledes totalkostnadene allokeres på de enkelte rutiner.

Et fruktbart begrep når en skal studere feil i undersøkelser er bruttovariansen, som kan inndeles i to komponenter: Den tilfeldige variens og skjevheten. Vi skal kort si litt om hva som vi her skal mene med den tilfeldige variens. (Vi skal senere referere til [5], hvor tilfeldig variens er identisk med samplingvariens. Det følger av definisjonen gitt nedenfor at vi tillegger begrepet tilfeldig variens en annen betydning i dette notatet.) Vi tenker oss at resultatet av en undersøkelse er en stokastisk variabel  $X$ . Vi tenker oss dessuten at hvis vi repeterte undersøkelsen mange ganger under de samme forhold, ville resultatene fordele seg omkring en verdi  $EX$ . Den tilfeldige variens defineres da som  $E(X-EX)^2$ , som forutsettes å eksistere.

I praksis må en ofte regne med at  $EX$  ikke er identisk med den parameter  $U$  en ønsker å estimere. En innfører derfor skjevheten, som defineres som  $U-EX$ .

Vi skal spalte den tilfeldige varians i tre komponenter: Den første komponent, som kalles sampling-variansen, skyldes at vi har et utvalg av enheter fra populasjonen. Den andre består av en rekke komponenter slik som frafall, intervju-effekt, målefeil o.l.

Modellen ovenfor er utviklet ved US Bureau of the Census. I [2] vil interesserte lesere finne henvisninger til en rekke arbeider innen dette feltet. Vi skal ikke her beskrive alle de problemer av matematisk-statistisk art som finnes når en arbeider innen modellen. Vi skal kort si litt om hvordan en kan gå fram når en skal finne mål for størrelsen av de forskjellige komponenter.

## 7.2. Sampling-variansen

Sampling-variansen er den komponent som til nå er gitt størst oppmerksomhet. Den er blitt klart definert, og for de fleste av de estimatorer vi bruker, kan en finne gode estimatorer under forutsetning av at alle andre feiltyper er neglisjerbare.

Ved kontoret har vi i dag et program for å beregne en estimator for variansen av et gjennomsnitt. Dette program tar vi sikte på å utbygge til et parameterstyrt program slik at det kan brukes av personer uten kjennskap til programmering. Estimatoren gir et tilnærmet uttrykk for den totale sampling-variens. Da utvalget kontoret bruker er trukket i to trinn, må vi ta sikte på å lage et program som spalter opp sampling-variansen i en komponent som skyldes variansen i første trinn, og en komponent som skyldes variansen i andre trinn. Teorien er utførlig behandlet i [3].

## 7.3. Estimering av andre komponenter i bruttovariansen

Arbeidet med å identifisere og estimere de feil som inngår i de andre komponenter i uttrykket for den tilfeldige varians er mye vanskeligere enn det tilsvarende arbeid med sampling-variansen. Vi skal nevne noen feiltyper som inngår i denne komponenten.

1. Registerfeil og utvalgsfeil
2. Frafall
3. Målefeil
4. Kodings- og revisjonsfeil

### 7.3.1. Register- og utvalgsfeil

Det er ønskelig at kontorets register inneholder navn og adresse for alle personer bosatt i de uttrukne utvalgsområder. Erfaringen viser oss at registeret aldri er helt ajour, hvilket fører til en rekke praktiske problemer:

1. Vi vet i dag lite om i hvor høy grad registeret virkelig inneholder opplysninger om samtlige bosatte innen utvalgsområdet. Spesielt er det ønskelig å vite hvor raskt nybygg blir tatt med i registeret.
2. Vi må alltid ha visse regler for hva som skal gjøres hvis en person eller en husholdning har flyttet.

Da registeret nylig er lagt om til maskinell trekking, må vi være forberedt på visse vanskeligheter som kan føre til modifikasjoner av feltarbeidet. Spesielt har det vist seg vanskelig å samle personer i husholdninger maskinelt.

### 7.3.2. Frafall

På dette feltet er det gjort en del arbeid ved kontoret, [4], [5], og to nye arbeidsnotater vil snart bli publisert. Det er dog et par ting som vi må arbeide med i nær framtid. For det første ser det ut til at frafallet ved undersøkelsene viser en økende tendens. For det andre har en ved kontoret ikke fulgt opp anbefalinger som er gitt i [4].

Problemene omkring frafall er ellers beskrevet mer detaljert i [5] og skal derfor ikke ytterligere behandles her.

### 7.3.3. Målefeil

For å definere hva som menes med målefeil, skal vi tenke oss at det for hver enhet finnes en "sann verdi", SV, for den observerte variable. Det kan by på store problemer å definere hva som menes med "sann verdi" når det er tale om holdninger (se avsnitt 2), men dette skal ikke tas opp her. Det er denne "sanne verdien" en ønsker å måle under intervjuingen. Ofte vil en ikke greie dette, og svaret på spørsmålet, MV, vil avvike fra SV. Vi skal da kalle  $(SV - MV)^2$  for den individuelle målefeil. Summen av alle de individuelle målefeil skal vi kalle den totale målefeil.

I [1] er satt opp en rekke matematiske modeller for å studere effekten av målefeil, samt finne estimatorer for noen av disse. Med en utvalgsplan som vår, er det vanskelig å estimere målefeilene for hele populasjonen uten å lage spesielle forsøksopplegg, som er meget kostbare. Vi må derfor nøye oss med å finne grove mål for målefeilen. Vi skal nevne to måter vi kan gå fram på.

### 7.3.3.1. Estimering av intervjuereffekt

Det er en kjent sak at forskjellige intervjuere kan få forskjellige svar på de samme spørsmål. En måte å måle denne effekt på er å allokere utvalget tilfeldig på intervjuerne. Dette vil for hele landet føre til store reisekostnader, men vi skulle ha mulighet for å utføre et slikt eksperiment i Oslo.

### 7.3.3.2. Dobbeltintervju

Hvis vi får inspektører i Oslo-området, kan disse foreta gjenintervju. Data fra slike undersøkelser kan bl.a. brukes til å estimere visse typer målefeil.

### 7.3.4. Revisjons- og kodingsfeil

En liknende effekt som den nevnt under pkt. 6.3.3 har en underkodingen og revisjonen av skjemaer. Estimeringen er dog noe enklere, idet en lett kan allokere de innsamlede skjemaer tilfeldig på kodings- og revisjonsledere.

## 7. LITTERATUR

- [1] Cochran, W. (1963): Sampling Techniques. J. Wiley & Sons, Inc. N.Y., London.
- [2] Hansen, M.H. et al. (1967): Measurement Errors and Statistical Standards in the Bureau of the Census. 36th Session of the International Statistical Institute.
- [3] Hoem, J.M. (1972): Variansberegninger ved utvalgsundersøkelser I-IX. Stensiler. Statistisk Sentralbyrå.
- [4] Thomsen, I. (1971): To notater om feilkilder ved Valgundersøkelsen 1969. ANO IO 71/6. Statistisk Sentralbyrå.
- [5] Thomsen, I. (1971): Hovedinnlegg om frafall. Rapport fra Nordisk seminar i datainnsamlingsteknikk, Kongsberg, Norge, 22.-25. mars 1971.

## 8. ANSETTELSE, UTDANNING OG KONTROLL AV INTERVJUERNE

### 8.1. Innledning

Intervjuerstaben har siden kontoret startet økt fra 100 til 350 intervjuere. Den gruppen ved kontoret som har ansvaret for all kontakt med intervjuerne er i samme tidsrom ikke blitt økt nevneverdig. Vi mener at det er helt nødvendig å styrke denne gruppen betydelig, og at dette bør skje snarest. Vi skal kort nevne de viktigste arbeidsoppgaver denne gruppen har.

### 8.2. Ansettelse av intervjuere

Spørsmål om hvilke personer som egner seg særlig godt til å bli intervjuere har opptatt mange institusjoner [2]. De resultater en er kommet fram til, varierer meget bortsett fra at samtlige synes enige om at voksne kvinner har visse fortrinn. I dag ansettes intervjuerne først etter å ha gjennomgått et brevkurs, hvilket må sies å være strenge ansettelseskrav sammenliknet med andre liknende institusjoner. Bortsett fra noen få små utvalgsområder synes det dog ikke å være noe problem å få nok søkere.

### 8.3. Utdanning etter tilsettelsen

Utdanningen av intervjuere avsluttes med at intervjuerne kalles sammen til to-dagers samlingskurs. Dette er en dyr form for opplæring. En tror likevel at intervjuerne har såpass stort utbytte av såvel undervisningen på kurset som den personlige kontakten med kontorets medarbeidere, at det vil være lite heldig å erstatte samlingskursene med ytterligere brevundervisning. For å øke utbyttet av kursvirksomheten vil det være ønskelig om det blir satt av større ressurser til utarbeiding av undervisningsmaterieil. Dette vil både kreve økt personale ved feltseksjonen og en mer aktiv deltaking fra statistikernes side i opplæringen av intervjuerne.

I dag er det svært tilfeldig hva slags opplæring intervjuerne får etter at samlingskurset er avsluttet. Noen deltar i ytterligere samlingskurs, dessuten er det blitt gjennomført en form for spesialutdanning i tilknytning til enkelte undersøkelser. Det kan likevel ikke være tvil om at vi gjør for lite for å hjelpe våre intervjuere i deres arbeid. Snarere enn å drive generell videreutdanning av intervjuere i form av kurs, vil en anbefale at den videre utdanning skjer i tilknytning til de enkelte prosjekter. Dette kan skje ved at det i langt større grad enn nå utarbeides brevkurs og foretas prøveintervjuer i tilknytning til den enkelte undersøkelse, og ved at en sørger for at intervjuerne får regelmessige reaksjoner på det arbeidet de utfører.

#### 8.4. Regnskapsføring

Det føres i dag nøye regnskap over reisetid og intervjutid for hver intervjuer. Dataene er ikke samlet inn eller arkivert med sikte på videre analyse. Skal vi bli i stand til å lage budsjetter for undersøkelser, samt sammenlikne utgifter ved forskjellige innsamlingsmetoder, må systemet for regnskapsføring omarbeides.

#### 9.5. Instruks til intervjuerne

Vanligvis skrives instruksen av den ansvarlige statistiker ved kontoret. Under dette arbeidet er det viktig at en person som daglig er i kontakt med intervjuerne deltar. I dag er dette ofte ikke mulig i og med at utkast til instruks forelegges feltgruppen til uttalelse så sent under planleggingsarbeidet at det ikke er tid til å gjøre store endringer i utkastet.

#### 8.6. Kontroll av intervjuerne

De fleste institusjoner som driver med utvalgsundersøkelser har ansatt reisende instruktører som vesentlig oppfyller to formål [1]:

1. Danner et forbindelsesledd mellom det sentrale kontor og intervjuerne.
2. Driver kontroll av intervjuernes arbeid.

Vi har i dag ikke ansatt slike instruktører ved kontoret, men fra forskjellig hold er det kommet fram ønske om å få kontroll av intervjuernes arbeid.

#### LITTERATUR

- [1] Moser, C.A. and Kalton, G. (1971): Survey Methods in Social Investigation. Heinemann Educational Book Ltd., London.
- [2] Sudman, S. (1967): Reducing the Cost of Surveys. Aldine Publishing Company, Chicago.

## 9. ESTIMERINGS- OG ANALYSEMETODER

### 9.1. Innledning

Innen dette feltet har en ved kontoret satt inn meget små ressurser. Det arbeid som er gjort har vært konsentrert om utviklingen av standardprogram som mest mulig effektivt kan beregne gjennomsnitt for hele utvalget og for delgrupper i utvalget. I den senere tid har en gjort et visst arbeid for å finne ut om mer kompliserte estimeringsmetoder kan gi en vesentlig bedre kvalitet. Fra mange hold er det kommet ønske om mer raffinerte analyser av data. Vi skal i det følgende kort beskrive noe av det arbeid som til nå er gjort på dette feltet, og forsøke å skissere noen mulige veier å gå framover.

### 9.2. Estimering av gjennomsnitt og totaler

I dag estimeres gjennomsnitt i populasjonen ved det tilsvarende gjennomsnitt i utvalget. Dette har flere årsaker: For det første vet en at dersom utvalget er "perfekt", er utvalgsgjennomsnittet en "god" estimator. For det andre er den enkel å beregne, spesielt når data finnes på hullkort. På grunn av utviklingen innen den elektroniske databehandling, har en dog mange steder gått over til å bruke mer kompliserte estimeringsmetoder. Noen av disse metoder er faktisk brukt ved kontoret, men en grundig diskusjon av metodene foreligger ennå ikke.

#### 9.2.1. Justering for frafall

På grunn av frafall under datainnsamlingen vil våre utvalg aldri bli "perfekte". I tillegg viser det seg at frafallet ikke er uniformt fordelt på alle delgrupper i populasjonen. F.eks. er frafallet ved forbruksundersøkelsen 43 prosent for "små" husholdninger, mens den er 17 prosent for "store" husholdninger. Da forbruket har sammenheng med størrelsen på husholdningen, fører dette til at forbruket overestimeres på grunn av den ulike fordeling av frafallet. En velger derfor ofte å veie data slik at disse skjevheter blir rettet opp. På tross av at slike justeringsmetoder blir mye brukt, er effektiviteten av dem lite studert. Et par arbeider av matematisk-statistisk karakter tar sikte på å belyse dette problemet, og de foreløpige resultater kan summeres som følger:

1. Hvis ikke justering for frafall kan kombineres med etterstratifisering (se 8.2.2), er en evt. gevinst meget liten ved estimering av relative hyppigheter.
2. Ved estimering av gjennomsnitt generelt (f.eks. i forbruksundersøkelsen) kan reduksjonen av skjevheten være stor sammenliknet med sampling-variansen.

Videre arbeid innen dette feltet bør derfor eventuelt gjøres i sammenheng med forbruksundersøkelsene og/eller sammen med studiet av effekten av etterstratifisering.

### 9.2.2. Etterstratifisering

Vi skal se på en annen estimeringsmetode som ofte reduserer variansen for gitt utvalgsstørrelse. Observasjonene deles opp i undergrupper, innen hver undergruppe beregnes gjennomsnittet av den variabel en studerer. For å estimere gjennomsnittet i hele populasjonen, bruker en et veiet gjennomsnitt av disse undergruppe-gjennomsnitt. Etterstratifisering minner altså mye om den justeringen for frafall som er nevnt foran. Forskjellen er at en ved veiingen bruker vekter som gjelder for hele populasjonen i stedet for vekter beregnet på grunnlag av det opprinnelige utvalget.

Ved etterstratifisering lager en altså ikke strata før trekking. Men etter at data er samlet inn, estimerer en som om en hadde et stratifisert utvalg.

For store utvalg kan det vises at estimatoren beskrevet ovenfor er forventningsrett mot en varians tilnærmet lik den variansen en ville ha fått med et stratifisert utvalg og proporsjonal allokering. Reduksjonen i varians kan altså være ganske betydelig. Vi må dog regne med å studere denne estimeringsmetoden noe mer før vi tar den i bruk.

### 9.2.3. Sammensatt estimering

Ved arbeidskraftstellingene bruker en roterende utvalg. Dvs. at de samme enheter er med i flere undersøkelser. Selv om en først og fremst velger en slik utvalgsplan for å kunne estimere endringer, fører trekkemetoden til at en kan konstruere estimatorene som er en veiet sum av gjennomsnitt fra flere undersøkelser. Før vi eventuelt tar i bruk den estimeringsmetoden, må vi regne med å nedlegge et ganske stort arbeid både når det gjelder å sette seg inn i andres erfaringer og ved omsettingen av teorien til praktisk arbeid ved kontoret



### 9.3. Estimering av varianser

I den senere tid er det fra mange hold både innen kontoret og innen resten av Byrået kommet fram ønsker om å få estimert varianser for publiserte tall. Arbeidet som må gjøres her er beskrevet under pkt. 7, og vi skal derfor ikke komme nærmere inn på problemet her.

### 9.4. Analysemetoder

Til nå er det nedlagt lite arbeid i systematisk bearbeiding av data innsamlet ved intervjuundersøkelser utover arbeidet med rapportene. Det er imidlertid klart at det på mange brukerhold eksisterer behov for en mer kompimert og bearbeidet framstilling av resultatene fra undersøkelsen enn det de rene tabellrapportene representerer. Arbeid med analyse av data vil videre gi kontoret erfaringer som kan være en støtte ved planlegging av nye undersøkelser. På litt lengre sikt må en derfor arbeide for å utvikle en kommentar- og analysekompetanse ved kontoret.

De analysemetodene som kan bli aktuelle vil dekke et vidt spekter, fra enkle toveistabeller til kompliserte beregningsmetoder for å teste hypoteser om sammenhenger i materialet. En del av de aktuelle analysemetoder er "tradisjonelle" i den forstand at de forutsetter at hypoteser først skal formuleres og så testes mot et datamateriale. Andre teknikker (AID, faktoranalyse, trinnvis regresjon o.l.) representerer et brudd på dette prinsippet, formålet med dem er å komme fram til en beskrivelse av strukturer i et gitt datamateriale. I Byrået har forskningsavdelingen lang erfaring med bruk av regresjonsberegninger, teknikken er også såvidt brukt ved intervjukontoret. Når det gjelder metodene for dataanalyse, d.v.s. de metodene der data brukes til å generere hypoteser snarere enn til å teste dem, bør vi på noe lengre sikt sette oss inn i de som er mest aktuelle og utprøve dem med våre data og på vårt regneanlegg. Vi må imidlertid vente å legge ned mye forberedende arbeid før vi kan vurdere de forskjellige analysemetoder mot hverandre. Slikt arbeid vil kreve innsikt i både programmering og statistikk. For en første innføring i bruk av AID-analyse vises til [2].

Faren ved bruk av slike teknikker blir blant annet påpekt i [1].

[1] Einhorn, H.J. (1972). Alchemy in the Behavioral Sciences. Public Opinion Quarterly pp. 367-378.

2 Sonquist, J.A. (1969). Finding Variables that work. Public Opinion Quarterly, Vol. 33, pp. 83-95.

## 10. PRØVEUNDERSØKELSER

### 10.1. Innledning

Som prøveundersøkelser vil vi regne alle undersøkelser som først og fremst har som formål å gi statistikeren kunnskap som skal nyttes ved planleggingen av senere undersøkelser. Av en slik vid definisjon følger det at prøveundersøkelsene kan ha svært forskjellig utforming. Det kan variere fra et lite antall uformelle intervjuer til en regulær undersøkelse i full målestokk (jfr. de første arbeidskraftundersøkelsene). Definisjonen peker også på at behovet for å gjennomføre prøveundersøkelser kan variere fra undersøkelse til undersøkelse, avhengig av både statistikerens forkunnskaper og de krav den enkelte undersøkelse stiller.

I situasjoner der statistikeren ikke kan få tilstrekkelige forkunnskaper om problemområdet gjennom konferanser med oppdragsgiver eller ved litteraturstudier, samtidig som selve det tekniske opplegget av undersøkelsen vil by på problemer, kan det således bli nødvendig med tre eller flere prøveundersøkelser:

1. Først en eller flere mindre og forholdsvis uformelle undersøkelser, med statistikeren selv som den viktigste intervjueren. Slike undersøkelser kan gi statistikeren en første oversikt over problemområdet for undersøkelsen.
2. En eller flere mer formelle prøveundersøkelser som foretas etter at det foreligger et gjennomarbeidet spørreskjema. Det er denne typen en vanligvis tenker på når det snakkes om prøveundersøkelser. Forutsatt at statistikeren har skaffet seg det noenlunde realistiske bildet av problemområdet som er en betingelse for i det hele tatt å utarbeide et skjema, vil denne typen prøveundersøkelse først og fremst ha betydning for den tekniske planleggingen av undersøkelsen.
3. En prøveundersøkelse som foretas kort tid før hovedundersøkelsen, med opplegget som er tenkt nyttet i hovedundersøkelsen. Formålet med denne prøven vil dels være opplæring av intervjuerne, dels en kontroll av at det ikke er feil eller uklare punkter i skjema eller instruks.

For undersøkelser der statistikeren har godt kjennskap til problemområdet og de metoder som nyttes, kan det være tilstrekkelig å foreta den tredje typen prøveundersøkelse.

Når det gjelder arbeidet ved Intervjukontoret, må det være lov å si at det svært ofte er foretatt for få prøveundersøkelser. Mest vanlig er det at det foretas en enkelt prøve, som i hovedtrekk følger det opplegget som er skissert under pkt. 2 over. Det er likevel ikke så få undersøkelser som blir igangsatt uten noen form for prøve (NRK-undersøkelsene 1969-1973). Holdninger til Norsk utviklingshjelp).

Med bare en prøve vil en ofte få den situasjonen at det er for mange faktorer som skal testes samtidig. Mest uheldig er dette selvsagt dersom en av problemstillingene for prøven er om selve opplegget for undersøkelsen "virker" eller ikke. (Opplegg som "ikke virker" vil først og fremst skyldes manglende kjennskap til problemområdet eller dårlige tekniske kunnskaper. Det første bør ikke oppdages ved en formell prøveundersøkelse; det andre bør ikke forekomme.) Dersom resultatet av denne testen blir at opplegget må omarbeides ganske betraktelig, kan dette føre til at svært mange praktiske detaljer ikke blir testet i det hele tatt.

I flyttemotivundersøkelsen har en et ferskt eksempel på hvorledes prøveundersøkelsen har ført til at spørreskjemaet er blitt vesentlig omarbeidet. Som en følge av omarbeidingen er det en god del spørsmål i skjemaet som ikke er testet. Omarbeidingen har også ført til at det har vært vanskelig å gi et anslag på intervjutiden: Verdien av prøven som utgangspunkt for kostnadskalkyler er dermed redusert.

Generelt kan en si at de prøveundersøkelser som brukes til å få idéer for hvorledes et foreløpig oppsett av spørreskjemaet kan omarbeides slik at en kommer fram til et mer brukbart opplegg, ikke samtidig bør brukes til å belyse konkrete tekniske problemer som avgrensning av delpopulasjoner, utarbeiding av kostnadskalkyler osv.

I det følgende skal vi se litt nærmere på den normale prøveundersøkelsen, dvs. den som foretas for å få svar på vel avgrensede tekniske spørsmål innenfor en ramme som ikke ventes å endres særlig som resultat av prøven.

#### 10.2. Mulige formål med prøveundersøkelsen

I dag legges hovedvekten på å bruke prøven til å forbedre enkelte detaljer i selve spørreskjemaet. Dette er imidlertid ikke det eneste mulige formålet. Nedenfor er satt opp noen problemområder der resultatene fra prøveundersøkelsen kan være til nytte:

1. Avgrensning av populasjonen
2. Endelig fastsettelse av spørreskjema
3. Endelig fastsettelse av tidspunkt for hovedundersøkelsen
4. Valg av innsamlingsmetode
5. Underlag for utarbeiding av utvalgs- og estimeringsmetode
6. Endelig valg av produksjonsmetode (kodings- og revisjonsinstruks o.l.)
7. Grunnlag for kostnadsberegning og -vurdering
8. Prøveundersøkelsen kan brukes som egen undersøkelse

### 10.3. Planlegging av prøveundersøkelser

Som for en hovedundersøkelse kan det være fruktbart å inndele planleggingen i tre faser:

1. Spesifisering av formål
2. Teknisk planlegging
3. Prøveundersøkelse(r)

#### 10.3.1. Spesifisering av formål

En vesentlig forskjell mellom planlegging av en prøveundersøkelse og planlegging av en hovedundersøkelse er at statistikeren selv er oppdragsgiver. Ganske visst vil noen av formålene med prøveundersøkelsen bli diktert av visse problemer en får under planleggingen av hovedundersøkelsen, men andre formål, som f.eks. å finne den beste innsamlingsmetode eller finne fram til en god spørsmålsformulering, må settes opp av statistikeren under spesifisering av formålet.

#### 10.3.2. Teknisk planlegging

Omfanget av den tekniske planlegging er avhengig av hvor mange formål en har med prøveundersøkelsen. En annen faktor som har betydning for omfanget er om det er tale om en engangsundersøkelse eller om løpende undersøkelser. I sistnevnte tilfelle kan en tenke seg å redusere arbeidet med prøveundersøkelsen og korrigere opplegget etter at de første undersøkelser er gjennomført.

Vi skal nevne noen problemer ved den tekniske planlegging i samme rekkefølge som under pkt. 2.1.2.

##### a. Utvalgsplanen

Ofte kan arbeidet med utvalgsplanen for prøveundersøkelsen være mer komplisert enn det tilsvarende arbeidet for hovedundersøkelsen. Dette gjelder spesielt hvis en ønsker å sammenlikne forskjellige opplegg. Problemet med størrelsen på prøveundersøkelsen og allokering på intervjuere har vi ikke noen tilfredsstillende løsning på.

b. Innsamlingsmetoden

En trenger ikke binde seg til én bestemt metode, men snarere forsøke flere for å finne den beste.

c. Spørreskjema

Vanlig praksis i dag er å sette opp ett spørreskjema, som likner mest mulig på det skjema en ønsker å bruke. I mange tilfelle vil dette være en dårlig utnyttelse av prøveundersøkelsen. Alternativet er å forsøke forskjellige måter å formulere spørsmål på, bruke opplegg med h.h.v. åpne og lukkede spørsmål osv., og sammenlikne resultatene for å komme fram til det beste spørreskjemaopplegg. For slike sammenlikninger må en prøve å dele utvalget tilfeldig. (Jfr. merknadene til pkt. a. ovenfor).

d. Koding og revisjon

En bør ta sikte på at både planlegger og revisjonsgruppa deltar i koding og revisjon av prøveundersøkelsen. Dette kan gi opplysninger som er viktige ved skrivingen av revisjonsinstruksen for hovedundersøkelsen.

e. Feltarbeidet

Det er vanlig at intervjuerne kommenterer spørreskjema og registrerer IO's reaksjon på spørsmålene.

f. Databehandlingen

Det vanlige er at en ikke produserer mange tabeller etter en prøveundersøkelse. En kan da naturligvis ikke få utprøvet tabellprogrammene for hovedundersøkelsen.

g. Kostnadsberegninger

Kostnadsberegningene for prøveundersøkelsen er som regel mindre interessante enn de kostnadsberegninger en kan sette opp for hovedundersøkelsen på grunnlag av opplysninger samlet inn i en prøveundersøkelse.

### 10.3.3. Prøveundersøkelse

Under planleggingen eller analysen av en prøveundersøkelse kan det vise seg nødvendig med en ny prøveundersøkelse.

#### 10.4. Gjennomføring av prøveundersøkelser

Gjennomføringen av prøveundersøkelser skiller seg ut fra gjennomføringen av hovedundersøkelser på to måter: En bruker bare en mindre del av intervjuerne, og vanligvis deltar statistikeren selv i intervjuingen. Når det gjelder å velge ut intervjuere, kunne en tenke seg å ta de beste og de dårligste for å få et godt bilde av intervjuernes reaksjon på skjema og instruks.

#### 10.5. Analyse og dokumentasjon

Analyser som gjøres i dag er beskrevet i [1] og et eksempel er gitt i [3]. En kunne tenke seg muligheten av å komme fram til en standard for dokumentasjon av prøveundersøkelser i likhet med den standard for rapportskriving vi har for hovedundersøkelser. Et utgangspunkt for arbeidet med en slik standard er gitt i [2].

#### 10.6. Konklusjoner

Det finnes i dag noen gode analyser av prøveundersøkelser. En har dog ikke utnyttet alle de muligheter en prøveundersøkelse gir til å velge én bestemt teknikk framfor en annen. Dessuten har dokumentasjonen vært lite tilfredsstillende i mange tilfelle. Vi bør derfor finne fram til en standard for dokumentasjon av prøveundersøkelser.

#### H e n v i s n i n g e r

- [1]. Faye, Arne (1971): Forberedt innlegg om prøveundersøkelser. Rapport fra Nordisk seminar i datainnsamlingsteknikk. Kongsberg, Norge, 22.-25. mars 1971.
- [2]. Hedman, B. og Lagerkvist, C. (1971): Hovedinnlegg om prøveundersøkelser. Rapport fra Nordisk seminar i datainnsamlingsteknikk. Kongsberg, Norge, 22.-25. mars 1971.
- [3]. Boligundersøkelse 1973. Rapport fra prøveundersøkelsen. Stensil, SPL/CO/WA, 3/11-72.

## 11. STANDARD FOR RAPPORTSKRIVING

Kontoret har stort sett fulgt anbefalingene til FN ved valg av standard for rapportskriving. Det har dog vist seg nødvendig å få tolket disse anbefalinger. Vi skal ikke gi noen tolking her, men henwise til boka av Moser og Kalton. Henvisning [1; 467].

Et problem vi har arbeidet med uten å komme fram til en enkel løsning er å avgjøre hvor langt en kan oppsplitte utvalget ved publisering. Parallelt med dette arbeid bør vi vel finne fram til en enkel måte å publisere varianser på [1; 475].

## LITTERATUR

- [1] Moser, C.A. and Kalton (1971): Survey Methods in Social Investigation. Heinemann Educational Book Ltd., London.

## 12. SAMMENDRAG AV ANBEFALINGER

### I. Utvidelse av feltgruppa

Den gruppen ved kontoret som har ansvaret for kontakt og kontroll av intervjuerne har i dag den samme størrelse som den hadde da intervjuerstaben bestod av 100 intervjuere. Det anbefales at denne gruppen styrkes med minst to personer. Én av disse bør det første året bare arbeide med regnskap og budsjett. Den andre bør ta seg av utdanning av intervjuerne. Den ene person bør kunne finansieres av midler som i dag brukes til kursvirksomhet.

### II. Arbeid med ny utvalgsplan

Det bør straks nedsettes et rådgivende utvalg med oppgave å styre arbeidet med ny utvalgsplan. Det personell en trenger for å utføre det nødvendige utredningsarbeid kan frigjøres ved å redusere studiet av frafall.

### III. Kursvirksomhet

Det er stort behov for kurser i statistisk teori for utvalgsundersøkelser og den teori som finnes for konstruksjon av spørreskjema. Et kurs i statistikk tilbys nå av Byråskolen, og det anbefales at alle statistikere ved kontoret følger dette kurset. Noe tilsvarende kurs i teorien for spørsmålsformulering gis ikke ved Byråskolen. Det anbefales derfor at kontoret tar kontakt med skolen for å finne ut om den kan påta seg å arrangere et slikt kurs.

### IV. Oppretting av en metodegruppe ved kontoret

Kontoret har i dag en gruppe for statistiske metoder. I og med at arbeidet med generelle matematisk-statistiske problemer ved utvalgsundersøkelser nå skal sentraliseres ved Sosiodemografisk forskningsgruppe, er en del av arbeidsoppgavene for kontorets statistikergruppe falt bort. Samtidig ser en at mange metodeproblemer i tilknytning til intervjuundersøkelser ikke er tilstrekkelig studert ved kontoret. Det er da naturlig at Intervjukontoret tar sikte på å etablere en metodegruppe som kan løse et bredere spektrum av metodeproblemer enn de rent statistiske.

Dette vil si at gruppen i tillegg til arbeidet med utvalgsplaner og utvalgstreking bør dekke disse funksjoner:



1) Samarbeide med Systemkontoret for å forbedre de generelle kontroll- og analyseprogram, og hjelpe de øvrige statistikere med å finne fram til hensiktsmessige opplegg for databearbeiding og analyse.

2) Delta i planleggingen av enkeltundersøkelser, og være ansvarlig for at disse undersøkelser får en tilfredsstillende teknisk standard.

3) Være ansvarlige for at de metodiske erfaringer som gjøres i forbindelse med den enkelte undersøkelse blir systematisk registrert. Dette kan skje i form av spørsmålsarkiv, metodenotater osv. Gruppen må sørge for at disse erfaringene blir lett tilgjengelige for alle statistikere ved kontoret.

4) Følge med i den utviklingen som finner sted når det gjelder undersøkelser- og analysemetoder, og stå for introduksjonen av de metoder som vil være aktuelle for kontoret.

I praksis tenker en seg dette gjort ved at den nåværende statistikergruppen suppleres med en eller flere personer med erfaring fra arbeid med kontorets undersøkelser. Deltakerne i metodegruppen vil bare unntaksvis stå som ansvarlige prosjektledere for bestemte undersøkelser. En foreslår i stedet at de skal dele sin tid mellom mer generelle metodearbeider og deltaking i arbeidsgrupper som dannes i tilknytning til de enkelte undersøkelser.

Gitt det nåværende arbeidsprogram ved kontoret, vil opprettelsen av en slik gruppe ikke kunne skje før en tilsetter flere medarbeidere. Alternativet vil være å redusere arbeidsprogrammet for på den måten å få frigjort kapasitet til metodearbeidet.

#### V. Notat om behov for reiseinstruktører

I tilknytning til arbeidskraftundersøkelsene er det kommet fram ønske om å kontrollere intervjuernes arbeid i felten. Kontoret bør utrede nærmere hvorledes slike kontroller kan utføres av instruktører som i tillegg kan fungere som bindeledd mellom feltgruppen og intervjuerne.

## VEDLEGG. ORGANISERING AV KONTORET FOR INTERVJUUNDERSØKELSER

Arbeidet ved kontorets ledes og samordnes av en kontorleder. Arbeidet utføres ellers av arbeidsgrupper med en ansvarlig leder for hver gruppe. Inntil videre blir personalet inndelt i disse grupper:

0. Kontorleder
- 1-7. Grupper for planlegging og analyse (tallet på grupper varierer etter behov)
8. Gruppe for statistiske metoder
9. Gruppe for feltarbeid
10. Gruppe for revisjon
11. Gruppe for videre bearbeiding
12. Gruppe for diverse administrasjon

Det er utarbeidd foreløpige arbeidsoppgaver for hver gruppe.

## ORGANISASJONSKART

