

# Arbeidsnotater

S T A T I S T I S K S E N T R A L B Y R Å

IO 73/36

13. desember 1973

## METODEHEFTE NR. 9

Notater om forskning i Statistisk Sentralbyrå

### INNHold

	Side
Forord .....	2
Odd Aukrust: "Forskningens organisasjon og Statistisk Sentralbyrås rolle". (Auk/IVG, 24/2-71) .....	3
Leif Johansen, Odd Aukrust og Per Sevaldson: "Retningslinjer for bedømmelsen av søkere til forskerstillinger i Statistisk Sentralbyrå". (LJ og Auk/EH, 17/7-72) .....	9
Jan M. Hoem: "Prinsipper for prosjektfremdrift i Sosiodemografisk forskningsgruppe". .....	13
Jan M. Hoem: "Retningslinjer for manuskriptarbeidelse i Sosiodemografisk forskningsgruppe". .....	23

## FORORD

Metodehefter i serien Arbeidsnotater

I tilknytning til mange prosjekter i Statistisk Sentralbyrå utarbeides det mindre, upretensiøse notater for avklaring av spørsmål av metodisk interesse. Det kan dreie seg om utvalgsteknikk, alternative spørsmålsformuleringer, presentasjonsmetoder, begrepsavklaringer, diskusjon av "funn" i data, systemidéer eller andre temaer. Selv om mange slike notater bare har begrenset interesse i ettertid, vil det blant dem være noen som kunne fortjene å bli **alminnelig tilgjengelig**. Det kan også være nyttig å ha dem registrert sentralt slik at det blir lettere å få oversikt over det stoffet som foreligger, og lettere å referere tilbake til det. Byrået publiserer derfor leilighetsvis et passende antall notater av dette slaget samlet i metodehefter i serien Arbeidsnotater. Kontorlederne bes holde øynene åpne for denne publiseringsmuligheten.

Forsker Jan. M. Hoem er redaktør av metodeheftene. Fullmektig Liv Hansen er redaksjonssekretær. Medarbeidere i Byrået som lager stoff som kan være aktuelt, bes sende dette til redaksjonen etter hvert som det blir ferdig. Retningslinjer for utformingen av iniserater i metodeheftene finnes på side 46 til 47 i dette heftet.

Auk/IVG, 24.2.71

## FORSKNINGENS ORGANISASJON OG STATISTISK SENTRALBYRÅS ROLLE

av Odd Aukrust

Hovedkomitéen for norsk forskning har nettopp avgitt en rapport om "Forskningsorganisasjon i Norge". Rapporten skal tjene som grunnlag for en innstilling fra Regjeringen til Stortinget. Jeg skal i det følgende gjengi enkelte synspunkter fra Hovedkomitéens rapport som kan være av interesse for utformingen av Byråets forskningspolitikk. Over skriftene i det følgende korresponderer med de tilsvarende kapitteloverskrifter i rapporten.

### II. Forsknings karakter og alminnelige organisasjonsbehov

#### 1. Forsknings karakter

Med utgangspunkt i et UNESCO-skjema inndeler Hovedkomiteen forskningen slik:

1. Grunnforskning
  - 1.1. Ren grunnforskning
  - 1.2. Orientert grunnforskning
    - 1.2.1 Feltrettet
    - 1.2.2 Bakgrunnsforskning
2. Anvendt forskning
3. Utviklingsarbeid

Virksomheten i Byrådet faller stort sett i gruppene 1.2.2 og 2.

Disse grupper defineres av Hovedkomiteen slik:

- "1.2.2 Bakgrunnsforskning som sikter mot grunnleggende viten innenfor et bestemt interessefelt til hjelp ved løsning av praktiske oppgaver.
2. Anvendt forskning som har som målsetting å søke løsninger på bestemte praktiske oppgaver."

#### 2. Forskeren

Fra dette avsnitt har følgende sitater interesse:

"Effektiv utdanningstid fra eksamen artium til avsluttet forskerutdanning tar i gjennomsnitt ca. 10-15 år avhengig av fag og spesialiseringsgrad."

"Forskerens drivkraft vil være nysgjerrighet og interesse for arbeidet kombinert med personlige nyttehensyn, ulike former som materielle og åndelige karrierebehov. I dagens samfunn .... kommer samfunnsengasjement inn som en sterk drivkraft for mange

forskere i deres arbeid."

Om begrepet "forskningens frihet" sies bl.a. følgende:

"...et tradisjonelt aspekt ved forskningsfriheten at den enkelte forsker selv fritt skal kunne velge forskningsemne eller -problem. I praksis innebær dette ingen full frihet. Selve forskningsmiljøet begrenser i vekslende grad den enkelte forskers virksomhet. ....adgangen til et slikt oppgavevalg må sta som et grunnelement i kravet om fri forskning, men det er klart at en vesentlig del av det vil være valg av tilknytning til forskningsinstitusjon eller -prosjekt. Når et slikt valg er tatt, må forskeren finne seg i å være bundet av målsetting for vedkommende institusjon eller prosjekt. .... Ved institusjoner for anvendt forskning og utviklingsarbeid og innenfor stramt målrettede prosjekter vil en større del av valget være tatt i og med ansettelsen eller kontakt. Men også her er det ønskelig at forskerens egen oppfatning av hva som er fruktbart og interessant fortsatt får influere på forskningsvirksomheten. Dette er grunnforutsetningen for skapende forskningsmiljøer."

#### IV. Det nåværende organisasjonsmønster. Oversikt og vurdering

##### 1. Bakgrunn

"Den organisasjonsoppgave som må løses, er å utvikle alle de nødvendige disipliner og å organisere dem til å angripe de .... samfunnsproblemer som er av betydning for mennesket som individ og for det sosiale fellesskap. For å ta opp denne utfordring står forskningen i dag ikke tilstrekkelig rustet på alle områder. Særlig gjelder dette de samfunnsvitenskapelige disipliner hvor forskningsapparatet til dels er mangelfullt utviklet."

##### 2. Forskningsstedene

Hovedkomiteen innfører begrepet "forskningssted" som betegnelse på institusjoner hvor forskning foregår. Etter arten av virksomhet og finansiering kan forskningsstedene inndeles slik (s. 34):

###### I. Offentlige og halvoffentlige institusjoner:

1. Universiteter/høgskoler
2. Institutter knyttet til et enkelt departement, eller etat, som ledd i dets virksomhet.
3. Institutter av mer generell karakter, knyttet til et departement, en etat eller et forskningsråd.
4. Institutter for oppgaver innenfor en bransje eller samfunnssektor, knyttet til et departement eller et forskningsråd.

###### II. Private forskningsinstitusjoner

5. Forskningsenheter i bedrifter eller andre foretak.
6. En heterogen gruppe institusjoner med oppgaver innenfor forskjellige bransjer og samfunnssektorer, for en stor del finansiert ved offentlige midler.

Følgende løsrevne setninger fra kommentarene har interesse:

"Det er vanskelig å trekke skarpe grenser for hvor langt et målrettet forskningsinstitutt bør drive grunnforskning. Det har vært antydnet at den ikke bør overstige 10-20 prosent av

all forskning ved et slikt institutt...." "Det er særlig den anvendte forskning som har ført til opprettelsen av forskningsinstitusjoner utenom universiteter/høgskoler .... Anvendt forskning må drives etter et forholdsvis stramt program både i tid og penger, oppgaveløsningene skal følges opp og de enkelte prosjekter bringes til avslutning. Dette stiller strengere krav til forskningsadministrasjonen enn det som er naturlig for grunnforskningen. Det kreves også en stor grad av elastisitet i bemanningen slik at betydelige krefter kan settes inn i tidsbegrensede oppgaver. Det vil i praksis si at bemanningen av det enkelte prosjekt i stor utstrekning bør skje ved engasjementer og ikke ved faste stillinger."

Innstillingen inneholder side 38 og følgende en oversikt over offentlige forskningssteder utenom universiteter/høgskoler. Følgende systematikk er brukt:

1. Institusjoner under departementene hvor forskning utgjør hoveddelen av virksomheten
2. Institusjoner under departementene som driver forskning som ledd i sin virksomhet
3. Institutter under Forskningsrådene
  - a. Generelle oppdragsinstitutter (f.eks. Norsk Regnesentral)
  - b. Bransjeinstitutter (f.eks. Skipsteknisk forskningsinstitutt)
  - c. Problementoriente institutter (f.eks. Norsk byggforskningsinstitutt)
  - d. Informasjonsorganer (f.eks. Studieselskapet for Norsk industri)

Statistisk Sentralbyrå er plassert under gruppe 2, sammen med Statens institutt for forbruksforskning og vareundersøkelser, Forsvarets psykologitjeneste, Norges geologiske undersøkelse, de meteorologiske institusjoner, Riksarkivet, Riksantikvaren, Forsøksrådet for skoleverk, Norges geografiske oppmåling, Norges sjøkartverk, Norges Statsbaner, Teledirektoratet, Vegdirektoratet, Statens institutt for folkehelse og Statens sykehus. Virksomheten ved denne type institusjoner karakteriseres slik:

"Forskning ved disse institusjoner har som formål å holde dem ajour på sine områder og ellers å gjøre dem best mulig skikket til å løse sine oppgaver. I noen grad kan forskningen være motivert med at institusjonenes rutinearbeid skaffer materiale som egner seg som forskningsmateriale. I alle fall vil forskningen være begrenset til det område institusjonenes virksomhet omfatter, og budsjettmessig vil det være vanskelig å prioritere forskningsoppgaver som ikke umiddelbart har interesse for denne virksomhet. Vitenskapelig virksomhet utover dette på grunnlag av materiale fra disse institusjonenes virksomhet må kunne foregå i samarbeid med andre institusjoner. Så lenge forskningen ved de tjenesteytende institusjoner begrenses til det som er av interess for deres praktiske funksjon, er det vanskelig å se at noen annen organisasjonsform er aktuell."

## V. Forslag til en organisasjonsstruktur

Hovedkomiteen minner om at forskningsorganisasjonen har fire hovednivåer:

1. Forskningsstedene
2. Forskningsrådene
3. Departementene
4. Stortinget/Regjeringen/Hovedkomiteen

### 1. Forskningsstedene

"Siktepunktet for organiseringen av forskningsstedene må være (a) å gi muligheter for grunnforskning og ajourføring av vitenskapelig innsikt (b) å skape egnet apparat til å ta opp praktiske forskningsoppgaver (bakgrunnsforskning, anvendt forskning, utviklingsarbeid) og (c) disponere forskningsressursene på optimal måte .....

Dette stiller organisatoriske krav til (1) koordineringen og arbeidsdelingen mellom forskningsstedene, (2) forskningsstedenes interne organisasjon og (3) finansieringsordningen for forskningsstedene."

"Forskningsressursene er .... relativt små og forskningsstedene relativt mange og til dels sterkt geografisk spredte i Norge. Forskningsinnsatsen på en del fag- og problemområder bør konsentreres sterkere, ved færre, eventuelt ett forskningssted."

"Det er viktig med et nært forskningsmessig samarbeid mellom frittstående offentlige forskningsinstitusjoner og universiteter/høgskoler. Det vil i mange tilfelle også være naturlig å trekke de mer frittstående institusjonene inn i universitets-/høgskoleundervisningen - dels ved at forskere ved de frittstående institusjonene underviser ved universiteter/høgskoler, dels ved at folk under forskerutdanning ved universiteter/høgskoler (fra hovedfagsnivå) får veiledning og forskningsoppdrag ved de frittstående institusjonene. .... Det bør .... vurderes om samarbeidet mellom mer frittstående institutter og universiteter/høgskoler i slike tilfelle med fordel kan organiseres enda fastere."

Spesielt om finansieringen av forskningsstedene heter det:

"Fra forskningsstedenes synspunkt vil det trolig være en hensiktsmessig ordning, oppmuntrende i retning av å etterkomme brukerbehov fra ulike hold, at de normalt kan motta finansiering fra flere kilder.

a) Hvert forskningssted trenger en basisfinansiering (budsjett 1) til dekning av de faste og mest nødvendige utgifter. For den enkelte offentlige forskningsinstitusjon bør slike bevilgninger komme via det departement som den administrativt knyttes til .....

b) Forskningsrådene gir i dag et tilskudd .... i form av et budsjett 2 til institutter, grupper eller enkeltpersoner. .... grensene mellom basisfinansieringen og budsjett 2 kan diskuteres. Mye taler for at basisbevilgningene (budsjett 1) bør være så romslige at de gir forskningsstedene muligheter for å ta forskningsmessige initiativ ut fra sine spesielle forutsetninger. ....

c) Forskningssteder som engasjerer seg i bakgrunnsforskning og anvendt forskning på oppdrag vil også få tilført midler i form

av et budsjett 3. For .... flere av de frittstående offentlige forskningsinstitusjoner ..... vil det å disponere oppdragsinntekter i dag støte mot budsjett- og regnskapmessige hindringer. Dersom slike institusjoner skal engasjeres aktivt i oppdragsforskning og på den måten utnytte sitt forskningspotensial til løsning av de praktiske oppgaver i høyere grad enn nå, er det nødvendig å gi dem anledning til selv å disponere oppdragsinntekter. Det bør utarbeides klare regler for dette."

## 2. Forskningsrådene

Hovedkomiteen mener at forskningsrådene har svært viktige funksjoner å fylle når det gjelder styring av forskningen. Etter å ha definert forskningsområdenes funksjoner foreslås følgende forskningsrådsstruktur med sikte på å skape rene administrative linjer og klare ansvarsforhold:

- a) Departementer med store forskningsbehov bør hver for seg kunne ha knyttet til seg et forskningsråd for sitt eget virkeområde (eksempel: Landbruksvitenskapelig forskningsråd under Landbruksdepartementet). For departementer med mindre forskningsoppgaver kan forskningsrådet erstattes av en mer uformell rådgivende gruppe.
- b) Forskningsrådsfunksjoner som ikke naturlig lar seg begrense til et enkelt departements virkeområde, bør knyttes til et forskningsråd under det foreslåtte departement for høyere undervisning og forskning.
- c) Forslagene under a) og b) medfører behov for en egen koordinerende instans som kan legges til Hovedkomiteen (noe reorganisert).

## 3. Departementene

Komiteen mener at hvert fagdepartement bør ha ansvar for finansiering og for formulering og prioritering av oppgaver i anvendt forskning av interesse for dens forvaltningsområde. Dette ansvar skal omfatte finansiering, formulering og prioritering av forskningsoppgaver av betydning for departementet. Det kan også omfatte mer direkte drift og styring av forskning som faller klart innenfor departementets eget virkeområde. En slik ordning forutsetter:

- a) Det bygges opp ekspertise innenfor eller i tilknytning til det enkelte departement med sikte på å klarlegge departementets forskningsbehov og nyttiggjøre forskningsresultater i departementets virksomhet (et forskningsråd under vedkommende departement eller en intern gruppe).

- b) Det enkelte departement kan, om det ønsker det, selv drive forskningssteder som vesentlig har interesse for dets eget virkeområde. Dette vil trolig særlig falle naturlig med hensyn til forskning som innebygd ledd i tjenesteytende organer. (Eksempel:TØI).
- c) Det enkelte departement finansierer forskning det har behov for, ikke bare ved egne forskningssteder, men også ved andre. Dette kan skje etter søknad fra vedkommende institutt, eller gjennom oppdrag, enten direkte eller via forskningsråd.



RETNINGSLINJER FOR BEDØMMELSEN  
AV SØKERE TIL FORSKERSTILLINGER I  
STATISTISK SENTRALBYRÅ

Redaktørens innledningsmerknader

Nedenstående formuleringer er et utdrag fra innstillingen "Bedømmelse av søkerne til forskerstillingen ved Statistisk Sentralbyrås Forskningsavdeling" (LJ og Auk/EH, 17/7-72) av Leif Johansen, Odd Aukrust og Per Sevaldson. De retningslinjer som her gjengis, har fått generell anvendelse i Byrået og har i de senere årene ligget til grunn for bedømmelsen av søknader til alle forskerstillinger, både innenfor og utenom Forskningsavdelingen. ]

Ved universitetene og høgskolene, som er de største avtakere av forskerutdannet personale, har det i årenes løp etablert seg en nokså fast praksis for hvilke minstekrav som blir stilt for ulike kategorier av vitenskapelige stillinger. Vi finner det naturlig at Byrået forsøker å anvende en standard for kravene til sine forskere som er i samsvar med den standard som universitetene og høgskolene praktiserer for personale på noenlunde samme lønnstrinn.

Ved preseringen av kompetansekravene må det imidlertid tas hensyn til at forskerstillingene i Byrået er av en annen karakter enn de vitenskapelige stillinger ved universitetene og høgskolene. Dette gjør at kravene til stillingsinnehaverne, og dermed også grunnlaget for bedømmelse, må bli forskjellig. En konsekvens av dette blir da - selvsagt - at kompetanse for en bestemt forskerstilling i Byrået ikke automatisk betyr kompetanse for en lønnsmessig likestilt universitets- og høgskolestilling, og omvendt.

Utgangspunktet for en vurdering av kompetansekravene for forskerstillingene i Byrået må søkes i de oppgaver som forskerne skal løse. Av forskerne i Byrået må det forlanges at de på selvstendig grunnlag, alene eller i arbeidsgrupper, skal kunne løse forsknings- og utredningsoppdrag som hører inn under Byråets målsetting og virkefelt. De beste av dem må dessuten kunne rettlede andre i forskningsmetodikk og arbeidsmåte og ha den originalitet som er nødvendig for at et fruktbart forskermiljø skal utvikle seg omkring dem. De må ha sans for realistiske problemstillinger. Det er videre ønskelig at forskerne

har interesse for Byråets arbeidsoppgaver i sin alminnelighet, slik at det fra forskermiljøet vil komme impulser for utviklingen av norsk statistikk.

Et ufravikelig minstekrav til den som skal inneha en forskerstilling i Byrådet, er at han har hva vi vil kalle "generelle forsker\_kvalifikasjoner". Dette kan presiseres i to retninger:

a) Han må ha gode, generelle kunnskaper innen statistikk og det fagområde han skal dekke. For en sosialøkonom f.eks. vil dette kunne formodes å svare til de krav som stilles til en habil kandidat ved sosialøkonomisk embetseksamen. I tillegg til dette må han ha dyperegående kunnskaper innenfor sine spesialområder, og han må på disse områder være vel orientert om moderne analysemetoder. Spesialområdene må ligge innenfor de felter der forskningen i Byrådet foregår. Han må ha inngående kunnskaper om det statistiske datagrunnlaget innenfor forskningsfeltet og være vel fortrolig med moderne statistiske metoder.

b) Han må ha tilegnet seg en selvstendig og kritisk arbeidsform. Dette har kanskje først og fremst noe å gjøre med måten å angripe problemene på: objektivitet, evne til gruppearbeid, øvelse i å finne fram informasjon. En side som det må legges stor vekt på i Byrådet, er at han må kunne presentere sine resultater i en klar skriftelig form.

Vi tror ikke det kan stilles opp faste regler for hvor lang tid det tar etter avsluttet ordinær universitets- eller høgskoleutdannelse for en person å skaffe seg "generelle forskerkvalifikasjoner" slik presisert. Det kan gi rettledning at en ved universiteter og høgskoler vanligvis regner med at kompetanse for de laveste forskerstillinger (amanuensis/konservator I, universitetslektor) kan erverves i løpet av 2-6 år etter avsluttet ordinært studium. En ervervet licentiatgrad - som krever ca. 2½ års tilleggsstudium - blir dog i alminnelig ikke alene ansett som nok. Det kan også gi et holdepunkt at det ved universitetene har vært diskutert å innføre en organisert forskerutdannelse av 3 - 3½ års varighet avsluttet med doktorprøve etter amerikansk mønster; en slik doktorgrad har vært forutsatt å skulle gi automatisk forskerkompetanse.

Vi mener at det for forskerstillingene i Byrådet bør legges liten vekt på hvordan og over hvor lang tid kvalifikasjonene som forsker er tilegnet. Kunnskaper kan erverves på så mange måter, en vitenskapelig arbeidsform i regelen bare gjennom selvstendig forskningsarbeid i et forskermiljø. Det avgjørende må være at det med sikkerhet kan konstateres at de generelle forskerkvalifikasjoner er til stede.

Heller ikke bør det stilles for stramme formelle krav til grunnlaget for bedømmeåse. Praktiskoppnådde resultater bør kunne tillegges vekt på linje med selvstendige, skriftlige arbeider. Hovedsaken er også her at forskerkvalifikasjonene med sikkerhet kan konstateres å være til stede, ikke grunnlaget som dette fastslås på.

For fiksering av kompetansekravene til forskerstillingene i Byrået må det, som vi alt har vært inne på, ha betydning hvordan disse er plassert lønsmessig sammenliknet med vitenskapelige stillinger ved universitetene. Følgende oppstilling gir en oversikt pr.

1. juli 1972. (Noensentrale administrative stillinger og spesialstillinger ellers i Byrået er tatt med til sammenlikning.)

Vitenskapelige stillinger ved universitetene		Forskerstillinger i Byrået		Administrative stillinger og spesialstillinger i Byrået	
	L.kl.		L.kl.		L.kl.
Professor	S 4/5	Forsknings sjef	S 4/5	Avdelingsdirektør	S 5
Dosent	S 2	Forsker I	S 2	Planlegger	S 2
Førsteamanuensis og førstekonservator	23 <sup>1)</sup>	Forsker II	23	Byråsjef	24
Universitets) lektor )	20 <sup>2)</sup>				
Amanuensis og) konservator I)					

1) Opprykk til l.kl.24 for stillingsinnehavere som er eller blir meddelt doktorgrad.

2) Automatisk opprykk i flere trinn til l.kl. 21<sup>I</sup> etter 6 år. Dessuten kan inntil halvparten gis opprykk til l.kl. 23 etter kvalifikasjonsbedømmelse. De enkelte institusjoner betraktes som separate avansementskretser.

Det framgår at forsker II-stillingen i Byrået lønsmessig er plassert noe høyere enn stillingene som universitetslektor og amanuensis/konservator I som er begynnerstillinger for ferdig utdannede forskere ved universitetene. Den konklusjon vi må trekke, er at kompetansekravene for en forsker II i Byrået bør stilles noe høyere enn til en nyutdannet forsker. For forsker I-stilling må kravene stilles høyere, indikert ved at disse stillinger lønsmessig er plassert på linje med dosent.

Ved en avveining av de synsmåter som er gjort rede for foran, kommer vi til at kompetansekravene for forskerstillingene i Byrået kanskje kan formuleres slik:

F o r s k e r II: En forsker II i Statistisk Sentralbyrå må ha grundig og dyptgående kunnskaper innen statistikk op på ett (eller flere) av de forskningsfelter Byrået Skal dekke. Han må ha tilegnet seg en selvstendig og kritisk arbeidsform. Han må ha sans for realistiske problemstillinger, evne til å finne fram til relevant litteratur og han må kunne presentere sine resultater skriftlig. Disse krav må være ufravikelige. Det er ønskelig at han i tillegg har sidekunnskaper som støtter opp om forskningsfeltet og evne til gruppearbeid. Han behøver ikke ha vist eksempler på noen særlig originalitet. Men mangler originaliteten, må den oppveies av erfaring ervervet ved lengre aktiv deltakelse i forskningsarbeid.

Vi antar at nivået for forsker II-stillingene bør ligge slik at det kan nås av en eksepsjonelt velutrustet kandidat i løpet av 2-4 år etter avlagt ordinær universitetseksamen, av en original og meget dyktig forsker etter 5-6 år og av ordinært dyktige forskere uten utpreget originalitet etter 8-10 år.

F o r s k e r I: En forsker I i Statistisk Sentralbyrå må ha kunnskaper fram til forskningsfronten på minst ett av de forskningsfelter Byrået skal dekke. Han må ha så mye originalitet og fantasi at han aktivt kan utforme og prege Byråets forskningsprogram på sitt spesialfelt. Han må ha en sikker vitenskapelig arbeidsform. Det er sterkt ønskelig at han i tillegg har solid dømmekraft, sans for realistiske problemstillinger, evne og vilje til å bistå med rettledning og opplæring av yngre forskere (også på felter utenom hans eget forskningsfelt), interesse for og vilje til å ta del i Byråets generelle arbeid. Mangler noen av de siste egenskaper, må kravene til kunnskaper og originalitet settes tilsvarende høyere.

Vi antar at nivået for forsker I-stillingene bør søkes etablert slik at det kan nås av en særlig velutrustet og original forsker i løpet av 4-6 år etter avlagt ordinær universitetseksamen og av den meget dyktige etter eksempelvis 8-10 års praksis, men samtidig så høyt at det vil være uoppnåelig for mange.

Både for forsker II- og forsker I-stillingene bør det ved bedømmelsen i første rekke legges vekt på skriftlig arbeider som søkerne kan legges fram. Men kvalifikasjoner som på annet grunnlag med sikkerhet kan konstateres å være til stede, må veie med ved bedømmelsen med samme tyngde.

PRINSIPPER FOR PROSJEKTFREMDRIFT  
I SOSIODEMOGRAFISK FORSKNINGSGRUPPE

av Jan M. Hoem<sup>\*)</sup>

I n n h o l d

	Side
Sammendrag .....	14
1. Innledning .....	15
2. Prosjektvalg .....	15
3. Prosjektbeskrivelse .....	17
4. Prosjektpersonell .....	18
5. Bruk av tjenesteytende organer .....	19
6. Rapportering .....	20
Referanser .....	21
 <u>Vedlegg:</u>	
Odd Aukrust: "Prosjektbeskrivelse fra Forskningsavdelingen, Analysegruppen. Standarddisposisjon." Notat Auk/WTD, 3/7-70.	22

\*) Jeg vil takke kolleger i forskningsgruppen for nyttige kommentarer.

## SAMMENDRAG

Prosjektene i Sosiodemografisk forskningsgruppe kan ha ulik karakter, men for dem alle gjelder at vi ønsker å arbeide med dem i en kollegial ånd og med et profesjonelt resultat. Det er da viktig at den enkelte medarbeider kjenner de prinsipper prosjektene drives frem etter og vet om de virkemidler som står til rådighet. Han må vite hvordan en prosjektbeskrivelse lages, hvordan arbeidsutvalg og rådgivende utvalg fungerer, når og hvor han skal søke råd og veiledning, hvilke tjenesteytelser han kan regne med og hvilken vekt det legges på skriftlige produkter. Formålet med dette notatet er å klarlegge strukturen i prosjektfremdriften i forskningsgruppen. Det er ikke meningen å lage et stramt system som hemmer medarbeidernes utfoldelse i prosjektarbeidet. Tvert imot er hensikten å lette arbeidet ved å legge frem en grunnstruktur der kollegene selv kan fylle inn detaljene gjennom sitt daglige virke.

Det er neppe mulig å overdrive betydningen av at det enkelte prosjekt planlegges grundig og at det legges omtanke i periodisk revisjon av planene. Dette notatet gir forhåpentligvis en pekepinn om den form slik planlegging og revisjon får i praksis .

## 1. Innledning

I dette notatet skal jeg beskrive prinsippene for fremdrift av prosjekter i Sosiodemografisk forskningsgruppe. Hensikten er å gjøre prosjektfremdriften lettere ved at den enkelte medarbeider får en veiledning om hvilket arbeid som ventes utført, hvilken struktur samarbeidet i gruppen har, og hvilke virkemidler som står til rådighet.

Prosjektene i gruppen har forskjellig karakter og omfang. Arbeidet med noen av dem består i å utvikle og rapportere rent teoretisk stoff, andre ganger har prosjektet et empirisk siktemål. I enkelte prosjekter bearbeider en et originalt datamateriale, i andre er formålet å tilrettelegge kjent statistikk på en ny måte.. Noen av prosjektene tar først og fremst opp metode-spørsmål, mens andre bruker ferdig utviklede metoder til å belyse et fagvitenskapelig sakskompleks. Vi har prosjekter som bare beskjeftiger en enkelt person i noen uker eller måneder, andre som holder flere medarbeidere beskjeftiget i årevis. Det er klart at en beskrivelse av prinsippene for prosjektfremdriften i gruppen ikke kan ta sikte på å være like dekkende for dem alle. Skal beskrivelsen bli forståelig, må en vel ha en bestemt type av prosjekt særlig i tankene, og så må formuleringen av beskrivelsen være tilstrekkelig generell til at det blir mulig å tilpasse prinsippene til andre typer når det trengs.

I dette notatet har jeg da særlig tenkt på et litt omfattende prosjekt som går over et par års tid og som beskjeftiger flere saksarbeidere. Jeg forestiller meg at en av disse har større kompetanse enn de andre, og at han utpekes til prosjektleder. For et slikt prosjekt skal det utarbeides en prosjektbeskrivelse, det kan opprettes et rådgivende utvalg, og en vil ha et system med periodisk rapportering. I de følgende kapitlene skal vi gå inn på de enkelte sidene ved fremdriften av det. Jeg skal også sporadisk antyde hvordan de enkelte aspektene kan modifiseres i mindre prosjekter. Hensikten er naturligvis ikke å få et stivbent skjema, men å få en fleksibel ramme som prosjektene kan trives innenfor.

## 2. Prosjektvalg

Statistisk Sentralbyrå har en sentral funksjon som landets viktigste statistikkprodusent. Resultatene av arbeidet i Byrået skal danne en betydningsfull del av grunnlaget for den planlegging som foregår og de avgjørelser som tas i sentraladministrasjonen i regional og lokal offentlig administrasjon, og i samfunnslivet forøvrig. Virksomheten skal også støtte

opp under forskning og utredning av økonomiske, sosiale og menneskelige forhold i samfunnet.

Sosiodemografisk forskningsgruppe er en integrert del av Statistisk Sentralbyrå. Gruppen deltar i Byråets daglige arbeid og har et utstrakt samspill med andre organer i Byrådet. Det arbeid med utforskning av sosiale og menneskelige forhold som drives i gruppen, utgjør et sidestykke til den økonomiske forskning som foregår i Byråets Forskningsavdeling. Gruppen er altså en institusjon for empirisk forskning innen det felt den dekker.

På gruppens arbeidsprogram føres det opp

(a) undersøkelser som er til nytte for sentraladministrasjonen, kommunene, og andre styringsorganer, slik som befolkningsprognoser, arbeidskraftsprognoser og -analyser, flyttestudier, osv.,

(b) undersøkelser av befolkningsforhold av generell vitenskapelig interesse, slik som studier av fruktbarhet og giftermål i Norge,

(c) studier av teoretiske problemer som oppstår i dette arbeidet, både slike som er av samfunnsvitenskapelig art, og slike som hører inn under matematisk statistikk og sannsynlighetsregning, og

(d) utarbeidelse av systemer som frembringer datagrunnlaget for egne og andres arbeid på det individstatistiske området.

Gruppen skal ikke ha noe slags monopol på å stille med individstatistiske forsknings- og utredningsprosjekter i Byrådet. Tvert imot skal gruppen bidra til å anspore andre til å ta opp slike prosjekter, både i og utenfor Byrådet. For alle sosiodemografiske undersøkelser i Byrådet skal gruppen imidlertid ivareta den koordinering som er nødvendig for å oppnå innbyrdes konsistens og sammenliknbarhet.

Gruppens egne prosjekter får vanligvis sitt datagrunnlag generert i andre organer i Byrådet. Det viser seg derfor naturlig nok ofte at dataene ikke er helt adekvate for den bruk gruppen skal gjøre av dem, at de foreligger i en uhensiktsmessig form, eller at det ikke har vært utført kvalitetsundersøkelser som er tilstrekkelig for det nye formål. Gruppen blir derfor ofte involvert i diskusjon av datainnsamlingsprosessen, databearbeidingsprosessen, datakontroll, datadokumentasjon, og andre statistiske metodeproblemer. Byrådet forventer at slik aktivitet skal få en positiv tilbakevirkning på statistikkproduksjonen. I denne og andre sammenhenger initierer gruppen prosjekter som skal utføres av andre, eller den deltar selv i prosjekter der initiativet kommer fra andre, men som har betydning for gruppens eget arbeid.

Valg av prosjekter skjer i lys av den rolle forskningsgruppen skal spille. Idéer til nye prosjekter oppstår i tilknytning til det arbeidet



som alt er i gang i gruppen, de fremkommer på grunn av behov hos brukere av prosjektr resultatene, eller de vokser frem av samarbeidet med andre i og utenom Byrået. Idéene kan ha sin opprinnelse utenfor forskningsgruppen, men en legger stor vekt på å oppmuntre medarbeiderne i gruppen til selv å lansere forslag til nye forskningsoppgaver.

Når slike idéer er kommet frem, vil de bli luftet i uformelle diskusjoner mellom medarbeiderne i forskningsgruppen, med andre kolleger og med Byråets ledelse, og kanskje også med interesserte utenom Byrået. Hvis en bestemmer seg for å bearbeide idéene nærmere, settes det i gang et forprosjekt. Dette avsluttes med en prosjektbeskrivelse, som danner grunnlaget for den endelige avgjørelsen om og eventuelt hvordan prosjektet skal settes ut i livet.

Ved større prosjekter vil bestemmelsen om en skal arbeide med et forprosjekt (og senere et hovedprosjekt) ligge hos Byråets ledelse, eventuelt i samarbeid med politiske og andre myndigheter. Forskningsgruppens leder vil derfor alltid klarere et stort prosjekt med direktøren før prosjektplanlegging tar til. Innenfor rammen av et større prosjekt kan en imidlertid finne det formålstjenelig å formulere underprosjekter med egen prosjektplan, og i slike tilfeller vil forskningsgruppens leder selv ta de nødvendige avgjørelser.

### 3. Prosjektbeskrivelse

Den første del av det detaljerte arbeidet med et prosjekt består i å utarbeide et utkast til prosjektplan. En slik plan har gjerne form av en prosjektbeskrivelse, som skal utarbeides etter retningslinjer gitt av Aukrust (1970). Noen ganger vil de overskrifter han angir, passe bra til prosjektet, andre ganger vil en ha behov for en noe annen oppstilling. Den som lager utkastet til prosjektbeskrivelse, har her et visst spillerom for egen vurdering, så lenge han sørger for at alle nødvendige elementer i prosjektplanleggingen kommer med og kan gjenfinnes i prosjektbeskrivelsen.

For at vi skal få en forsvarlig prosjektplan, må en nødvendigvis legge en del arbeid i den. En bør imidlertid ikke bruk for lang tid, sjelden mer enn en måned. Dersom en ikke synes at dette er nok, får en heller lage en foreløpig projektskisse der ytterligere planlegging inngår som en del av det planlagte arbeidet, og så får en legge frem en ny prosjektbeskrivelse senere.

Utkastet til prosjektbeskrivelse (eller eventuelt til projektskisse)

leveres til forskningsgruppens leder. Han vil så sørge for at prosjektet blir diskutert i det rette forum. Når det er behov for det, vil Byråets ledelse arrangere et møte med dem som skal delta i prosjektet eller blir berørt av det på annen måte.

La oss nå si at arbeidet med selve prosjektet blir satt i gang. Etter hvert som det skrider frem, vil deler av den opprinnelige prosjektplanen foreldes og trenge revisjon. Revisjonen kan til dels skje helt uformelt, f.eks. i sammenheng med den periodiske gjennomgåelsen av forskningsgruppens alminnelige tidsplan. Av og til kan det imidlertid være påkrevet med en mer omfattende planrevisjon, kanskje også nytt møte med Byråets ledelse. I så fall vil diskusjonen gjerne ta utgangspunkt i et fremdriftsnotat og et utkast til ny prosjektplan.

Når utkastet til en opprinnelig eller revidert plan blir diskutert i mer formelle møter, vil en av saksarbeiderne ved prosjektet utarbeide et møterefertat. Den endelige prosjektplan som vedtas i et slikt møte, kan naturligvis avvike fra utkastet. I så fall vil en vanligvis ikke omarbeide prosjektbeskrivelsen. Utkast og møterefertat antas å utfylle hverandre slik at de til sammen gir de retningslinjer som trengs.

#### 4. Prosjektpersonell

Medmindre noe annet uttrykkelig er bestemt, er forskningsgruppens leder ansvarlig overfor Byråets ledelse for fremdriften av ethvert prosjekt i forskningsgruppen. (I noen tilfeller vil medarbeidere i gruppen arbeide med underprosjekter som er deler av prosjekter under andre organer i Byrådet, og i så fall vil forskningsgruppens leder vanligvis bare ha ansvaret for underprosjektet.) Bare ved et begrenset antall prosjekter vil han være personlig involvert i det daglige arbeid. For mange prosjekter vil han derfor oppnevne en prosjektleder som har det daglige fremdriftsansvar. Det er så prosjektlederen som skal sørge for at prosjektplanen blir utarbeidet, fulgt og om nødvendig revidert, at fremdriftsrapporter skrives og fremlegges, at nødvendige initiativer tas, osv. Mens han selv er ansvarlig overfor forskningsgruppens leder, er de andre medarbeiderne ved prosjektet ansvarlige overfor ham. Han fordeler arbeidsoppgavene mellom dem, veileder dem når det trengs eller søker veiledning for dem (og for seg selv) annetsteds når det er nødvendig. Rapporter fra prosjektet skal signeres av ham før de går til forskningsgruppens leder eller den han har bemyndiget for videre behandling.

Prosjektlederen og de andre medarbeiderne som er opptatt med den daglige fremdriften av et prosjekt, utgjør til sammen dets prosjektgruppe. Ved siden av denne vil en ofte oppnevne et rådgivende utvalg, som er beskjeftiget med prosjektarbeidet mer sporadisk. Dette kan være sammensatt bare av medarbeidere i forskningsgruppen og (kanskje) andre organer i Byrået, men ofte finner en det formålstjenlig også å få oppnevnt personer utenom Byrået som en vil søke råd hos. Enkelte prosjekter har to rådgivende utvalg, ett internt i Byrået og ett med folk utenfra. For noen prosjekter vil en oppnevne en styringsgruppe istedenfor et (internt) rådgivende utvalg. Som navnet sier, vil en styringsgruppe være mer direkte involvert i styringen av fremdriften av prosjektet, den vil ikke bare ha en rådgivende funksjon.

Et rådgivende utvalg kan komme til å ha nokså mange medlemmer. Enkelte ganger finner en det derfor formålstjenlig at noen få av medlemmene utgjør et arbeidsutvalg. Dette har mer løpende befatning med prosjektet, eller med spesielle sider av det, gjerne for å forberede saker for det rådgivende utvalget. Et arbeidsutvalg kan også omfatte medarbeidere fra prosjektgruppen som ikke er med i det rådgivende utvalg.

Det er prosjektlederens ansvar å ta initiativet til at den som har myndighet til det, oppnevner rådgivende utvalg, styringsgruppe, osv. Hvis utvalget skal omfatte personer utenom forskningsgruppen, ligger oppnevningensmyndigheten hos Byråets ledelse. Prosjektlederens initiativ rettes i alle fall mot forskningsgruppens leder.

##### 5. Bruk av tjenesteytende organer

Det er en rekke tjenesteytelser det kan komme på tale å utnytte i prosjektarbeidet. Vi skal her diskutere bruken av vanlige skrivemaskintjenester, Hustrykkeriet, Systemkontoret, Driftskontoret og kontorassistenter.

Manuskripter som skal publiseres i en av Byråets offisielle serier, fra Arbeidsnotater og oppover, skal sendes Hustrykkeriet via forskningsgruppens leder eller den han bemyndiger. Når en har bruk for andre skrivemaskintjenester, henvender en seg direkte til lederen av forværelsestjenestene, nå Guri Husby.

Kontakten med Systemkontoret kanaliseres gjennom forskningsgruppens kontortekniske leder.

Medarbeidere i forskningsgruppen skal vanligvis ikke ha noen kontakt med Driftskontoret. (Den ivaretas av Systemkontoret.) I unntakstilfeller kan en henvende seg til forskningsgruppens d/k-mann på

Driftskontoret.

Til manuelt regnearbeid, tegnearbeid o.l. kan en få hjelp av kontorassistenter. Oppdrag som ikke ventes å ta mer enn et par timers tid, kan leveres direkte til gruppens eget kontorpersonale, men bare i løpet av siste time av dagens kontortid. Ved andre oppdrag skal en henvende seg til gruppens kontortekniske leder. Prosjektorienterte oppgaver vil bli gitt prioritet foran kontortekniske oppdrag.

Tidsplanen er ett av våre viktigste instrumenter i samarbeidet med Byråets tjenesteytende organer. Det er denne, og den periodiske revisjonen av den, som gir slike organer generell informasjon om hvilke tjenesteytelser vi ønsker, og om når vi kommer til å etterspørre dem. Prosjektlederen har ansvaret for å bearbeide sin del av tidsplanen i samråd med forskningsgruppens leder når revisjonen skal foretas.

## 5. Rapportering

I Sosiodemografisk forskningsgruppe legges det stor vekt på god dokumentering av arbeidet med de enkelte prosjekter. Slik dokumentasjon kan være prosjektbeskrivelser, fremdriftsrapporter, tabellutkast, skjema-utkast, programbeskrivelser, artikkelmanuskripter, arbeidsnotater, prosjektnotater, møtoreferater, osv. Presentasjon av prosjektresultater kan også skje muntlig, f.eks. under forskningsgruppens kollokviemøter eller under møter i Byrå-seminaret. En slik presentasjon bør bygge på en skriftlig fremstilling, enten denne nå gjøres ferdig før møtet eller etterpå.

Skriftlig dokumentasjon bør ikke fremlegges for sjelden. Normalt skal det ikke gå mer enn fire måneder mellom hver gang det foreligger et skriftlig arbeid fra arbeidsgruppen. Dette kan ha en av de former som ble nevnt ovenfor, eller det kan utgjøre en del av et større manuskript som er under arbeid. Skriftstykket kan godt være håndskrevet. Hvis det er en rapport (og altså ikke et tabellutkast, et skjema-utkast, eller lignende), skal den være skrevet etter de retningslinjer for manuskriptutforming som er gitt av Hoem (1973).

I forbindelse med den årlige rullering av Byråets arbeidsprogram, som nå finner sted tidlig på høsten, vil alle forskningsgruppens prosjekter bli gjennomgått. Fremdriftsplanene vil da bli vurdert på ny, og det vil bli laget en kort situasjonsrapport for rulleringsnotatet.

Utarbeidelse av fremdriftsrapport eller annen skriftlig dokumentasjon krever mye tid og energi. Det utgjør en sentral del av prosjektarbeidet og det er svært viktig at det inngår som en integrert del i den daglige virksomhet. En må passe på å avsette tilstrekkelig med ressurser til denne aktiviteten.

Når en har ferdig et første utkast til manuskript, til en rapport, et arbeidsnotat, eller hva det måtte være, skal en levere det til prosjektlederen eller den han oppnevner for faglig og forfatterteknisk kritikk. Først når prosjektlederens krav til manuskriptets utforming og faglige innhold er tilfredsstillt, sendes det til forskningsgruppens leder eller den som opptrer i hans sted. Det kan da bli underkastet ytterligere vurdering og eventuelt revisjon før det går ut som et produkt fra forskningsgruppen. Tønnesen (1973) har gitt en beskrivelse av denne kollegiale kritikken.

Ved prosjekter som beskjeftiger flere medarbeidere, vil disse vanligvis dele byrdene med manuskriptkritikk mellom seg. I en del situasjoner kan en også trekke vekslere på medlemmer av et eventuelt rådgivende utvalg. Hvis en er alene om et prosjekt, eller hvis det er grunn til å gå utenom kretsen av prosjektkolleger, skal en avtale å få manuskriptkritikk fra en annen medarbeider i samråd med forskningsgruppens leder.

En medarbeider som trenger veiledning, vil gjerne oppdage dette i tilknytning til utarbeidelsen av et skriftlig bidrag. Når tanker skal festes til papiret, vil kraven til klarhet og konsistens i argumentasjonen skjerpes og eventuelle svakheter bringes tydeligere frem. Hvis han blir stående fast, skal en saksarbeider gjøre et alvorlig forsøk på å komme videre ved egen hjelp og ved diskusjon med likestilte kolleger. Fører dette ikke frem, skal han imidlertid ikke nøle med å bruke <sup>/det</sup>redskap som ligger i å søke veiledning hos prosjektlederen eller, via ham, hos andre. Det er viktig at den enkelte medarbeider lærer seg hvor han kan få impulser, og hvilken karakter den faglige kontakten med de enkelte kolleger har. Han kan regne med at andre tilsvarende vil søke impulser hos ham, og at han da får anledning til å gjøre gjengjeld for den hjelp han selv har fått.

### Referanser

- [1] Aukrust, Odd: "Prosjektbeskrivelser fra Forskningsavdelingen, Analysegruppen. Standarddisposisjon." Notat Auk/WTD, 3/7-70. Gjengis her som vedlegg.
- [2] Hoem, Jan M.: "Retningslinjer for manuskriptutarbeidelse i Sosiodemografisk forskningsgruppe." Notat JMH/GH, 8/11-73.
- [3] Tønnesen, Bjørn L.: "Ad skriving av egne og lesing av kollegers manuskripter." BLT/GH, 16/3-73. Gjengitt som vedlegg i [2].

AUK/WTD 2.3.70

V e d l e g g

Standarddisposisjon

## PROSJEKTBEKRIVELSE FRA FORSKNINGS-AVDELINGEN, ANALYSEGRUPPEN.

Arbeidstittel:

Statistiknummer:

Prosjektbeskrivelsens karakter: Foreløpig/Endelig

Bakgrunn. Omstendigheter som har ført til at prosjektet tas opp. (Avsnittet skrives med sikte på å gi utenforstående en forståelse av hva prosjektet går ut på.)

Formål. En beskrivelse av de resultater som prosjektet ventes å ville gi: Hvem vil ha nytte av resultatene?

Arbeidsplan og metode. Beskrivelse av det arbeid som skal utføres som ledd i prosjektet: Teori, datagrunnlag (herunder spesielt om det er forutsatt brukt ennå ikke tilgjengelig statistikk), nødvendig beregningsarbeid, utskrivning av resultater, dokumentasjon m.v. Kontakt til andre grupper i og utenfor Byrådet. Etapper i arbeidet.

Publisering. Antas prosjektet å gi publiseringresultater?

(Nytte). Kan forekomme som egen overskrift hvis ikke det nødvendige er sagt under "formål".

Tilknytning til andre prosjekter. Inngår prosjektet som ledd i et bredere forskningsperspektiv: Angi sideordnede og senere prosjekter som dette prosjektet har tilknytning til (Tilknytning til tidligere prosjekter vil det være naturligst å omtale under "bakgrunn").

Tidsplan. Antatt begynnelses- og avslutningstidspunkt for prosjektet og (eventuelt) dets enkelte etapper. Muligheter for forskyvninger i tidsplanen.

Resursbehov. Timeverk særskilt for akademikere og ikke-akademikere ved Analysegruppen. Bistand fra andre grupper i Byrådet bortsett fra skriving og publisering. Maskintid.

Bemanning. Navngi prosjektets ansvarlige leder. Eventuelle rådgivere og andre medarbeidere navngis hvis mulig.

RETNINGSLINJER FOR MANUSKRIFTUTARBEIDELSE I  
SOSIODEMOGRAFISK FORSKNINGSGRUPPE

av Jan M. Hoem<sup>\*)</sup>

INNHOLD

	Side
Motto .....	25
1. Om formålet med dette notatet og om hvorfor en bør ta seg tid til å lese det .....	26
2. Hovedretningslinjer for manuskriptarbeidet .....	27
3. Stoffdisponeringen .....	28
(a) Forside .....	28
(b) Forord .....	28
(c) Sammendrag .....	29
(d) Motto .....	29
(e) Innledningskapittel .....	29
(f) Materiale. Metoder .....	29
(g) Deskriptiv del .....	29
(h) Diskusjon. Konklusjoner .....	29
(i) Litteraturfortegnelse .....	29
(j) Appendikser .....	29
(k) Tabell- og diagramsamling .....	29
(l) Vedlegg .....	29
4. Nærmere om innledningskapitlet .....	29
5. Oppstillingstekniske momenter .....	30
(a) Forside .....	30
(b) Paginering .....	31
(c) Nummerering av kapitler, formler, osv. ....	31
(d) Fotnoter .....	31
(e) Tabell- og diagramtekst .....	32
(f) Litteraturreferanser .....	32
(g) Tallord .....	34
(h) Matematiske formler .....	34

\*) Jeg vil takke kolleger i Byrådet for nyttige kommentater.

	Side
6. Manuskriptets utseende .....	36
(a) Skriv tydelig .....	36
(b) Skap orden og oversikt .....	36
(c) Gi anvisninger .....	36
(d) Lever et fullstendig manuskript .....	37
7. Møtereferater .....	37
8. Inserter i metodehefter .....	38
9. Etterord .....	39
Referanser .....	39
 Vedlegg 1: Bjørn L. Tønnesen (1973): "Notat til medlemmene av Sosiodemografisk forskningsgruppe: Ad skriving av egne og lesing av kollegers notater." .....	41
Vedlegg 2: D.B. Owen (1973): "Editorial" i <u>Communications in Statistics</u> 1 (5) .....	44
Vedlegg 3: Forkortelse av navnet på en del matematiske og statistiske tidsskrifter .....	47
Vedlegg 4: Forkortelse på navnet på en del andre tidsskrifter .....	50



- Ha noko á seia.
- Sei d'et.
- Sei ikkje noka anna.

Johs. A. Dahles hovedretningslinjer  
for skriftlige arbeider.

"THERE IS NO RECIPE AND WHAT IT IS.

I think I can tell someone how to write, but I can't think who would want to listen. The ability to communicate effectively, the power to be intelligible, is congenital, I believe, or, in any event, it is so early acquired that by the time someone reads my wisdom on the subject he is likely to be invariant under it. To understand a syllogism is not something you can learn; you are either born with the ability or you are not. In the same way, effective exposition is not a teachable art; some can do it and some cannot. There is no usable recipe for good writing.

Then why go on? A small reason is the hope that what I said isn't quite right; and, anyway, I'd like a chance to try to do what perhaps cannot be done. A more practical reason is that in the other arts that require innate talent, even the gifted ones who are born with it are not usually born with full knowledge of all the tricks of the trade. A few essays such as this may serve to "remind" (in the sense of Plato) the ones who want to be and are destined to be the expositors of the future of the techniques found useful by the expositors of the past.

The basic problem in writing mathematics is the same as in writing biology, writing a novel, or writing directions for assembling a harpsichord: the problem is to communicate an idea. To do so, and to do it clearly, you must have something to say, and you must have someone to say it to, you must organize what you want to say, and you must arrange it in the order you want it said in, you must write it, rewrite it, and rerewrite it several times, and you must be willing to think hard about and work hard on mechanical detail such as diction, notation, and punctuation. That's all there is to it."

Første kapittel i Halmos (1970):  
"How to write mathematics".  
Understrekninger innført av JMH.

## 1. OM FORMÅLET MED DETTE NOTATET OG OM HVORFOR EN BØR TA SEG TID TIL Å LESE DET

Formålet med dette notatet er å gi retningslinjer til medarbeidere i Sosiodemografisk forskningsgruppe (og andre som sender manuskripeter til kommentering i gruppen) for enkelte viktige/ved <sup>sider</sup> utarbeidelsen av manuskripter. Hensikten er å bidra til at det holdes et skikkelig håndverksmessig nivå i de skriftlige produkter fra forskningsgruppen ved at de får et profesjonelt og enhetlig preg. Hensikten er også å lette arbeidet både for saksarbeideren som skriver rapporten, og for den eller de kolleger som får manuskriptet til kommentar. Når det foreligger skriftlige retningslinjer som alle parter retter seg etter, vil en kunne unngå en god del bry med omskriving og rettelser.

Enkelte medarbeidere kan ha liten lyst til å sette seg inn i, enn si bruke, et sett av forfattertekniske retningslinjer som disse, og de kan synes at en her er unødig pedantisk. En slik holdning er lite fruktbar. Vår rapportvirksomhet er ett av våre viktigste midler til kommunikasjon med omverdenen. Det er viktig at kommunikasjonsprosessen går så greit som mulig. En må ta alle rimelige hjelpemidler i bruk for å oppnå dette, også forfattertekniske. Det betyr at det kan være nødvendig, ikke unødvendig, å passe på en rekke detaljer som nybegynneren (og de mer erfarne også) kan ha lett for å overse. Hvor stor vekt det legges på slike aspekter blant fagfolk får en et sterkt inntrykk av ved å lese Steenrod (ukjent publiseringsår) og Owen (1973).

I dette notatet skal vi først gi noen generelle retningslinjer for stoffdisponering, språkføring og lignende, vesentlig ved å referere til andre som har skrevet om dette før. Vi skal så gå litt nærmere inn på hva innledningskapitlet i en rapport bør inneholde, og skal endelig ta opp en del forfattertekniske detaljer, som hvordan en siterer referanser, hvordan manuskriptets forside skal se ut, osv. Bak referanselisten vil en finne noen vedlegg som gjengir korte skriftstykker det kan være greit å slippe å gå på jakt etter andre steder.

Retningslinjene er tenkt å gjelde for alle slags manuskripter som kan tenkes benyttet til dokumentasjon av arbeidet i gruppen. Jeg har imidlertid først og fremst hatt manuskripter til <sup>arbeids-</sup>notater i tankene, og det har farget fremstillingen en del. Meningen er at ideene her skal få tilsvarende anvendelse på andre slags manuskripter også, til dels i forenklet form. Som eksempler på slik tilpasning har jeg i kapittel 7 angitt tillem্পninger som blir nødvendige for møtoreferater, og tilsvarende i kapittel 8 for inserater i metodehefter.

De faste regler for oppstilling og utstyr for manuskripter til seriene NOS, SSH, ART og SØS avviker noe fra retningslinjene for ANO-manuskripter, særlig når det gjelder rekkefølgen av de enkelte hovedleddene i fremstillingen. Siden retningslinjene for de fire seriene også er innbyrdes ulike, vil det føre for langt å angi forskjellene her. Det seneste av det som er skriftlig tilgjengelig, finnes i [4] og [6]. De som har laget disse reglene, har imidlertid neppe hatt behovet for retningslinjer for manuskriptarbeide som vårt særlig i tankene. En bør også være oppmerksom på at stoffet i dem nå (høsten 1973) er delvis foreldet, og at en ny kodifisering av reglene er planlagt. (Det har f.eks. vist seg at retningslinjene vedrørende tabell- og diagramteksting er ufullstendige.) Samtidig vil det komme skriftlige retningslinjer for seriene SA og NOS.

## 2. HOVEDRETNINGSLINJER FOR MANUSKRIPPTARBEIDET

For mange vil den første rapporten de skriver i forskningsgruppen, være det første skriftlige arbeidet de har laget som virkelig blir underkastet forfatterteknisk kritikk siden de forlot gymnaset. Den viktigste retningslinje for manuskriptarbeidet er da at det gjelder å finne tilbake til (en modnet utgave av) de anbefalinger som en i sin tid fikk innlagt av norsklæreren i gymnaset, i hvert fall hvis det var en god norsklærer. For enkelte kan dette være en pinefull prosess. Under referering av forelesninger og utarbeidelse av egne kladdenotater osv. kan man gjennom studietiden ha lagt seg til en rekke vaner eller uvaner som ikke kan aksepteres anvendt i manuskripter i forskningsgruppen. En har ikke annet å gjøre enn å venne seg av med slike særegenheter igjen. Det kan jo kanskje være en slags trøst at andre har måttet gå gjennom den samme prosessen før, og at mange av oss gjør det i større eller mindre grad hver gang vi skriver noe.

Heldigvis finnes det gode veivisere. Før en gir seg i kast med de mer tekniske detaljene i resten av dette notatet, bør en lese Halmos (1970) og Høeg (1968). Den første av disse retter seg i formen til forfattere av matematiske manuskripter, men det meste av det han skriver, har anvendelse i alle vitenskapelige fag. Også den som ikke selv er matematiker, eller som ikke selv føler seg åndelig beslektet med matematikere, bør kunne ha glede av Halmos's fornøyelige fremstilling.

Høegs bok er mindre spirituell, men mer systematisk. Den kan mye lettere brukes som oppslagsbok ved senere anledninger. Hans fremstilling er tydeligvis først og fremst myntet på biologer og geologer, men en

passende utskifting av eksemplene gjør den direkte anvendbar innen alle fagvitenskaper representert i forskningsgruppen.

En bør tilstrebe god språkføring. Høeg (1968) har en hel del å si om dette. Vinje (1968) kan også være en fin støtte.

### 3. STOFFDISPONERING

Hovedmønsteret i den stoffdisponering som bør brukes, er følgende.

- (i) Redegjør for eksisterende teori/empiri innen det felt du har arbeidet på.
- (ii) Redegjør for de teoretiske og empiriske studier du selv har utført.
- (iii) Diskuterer hvordan dine egne resultater bestyrker/svekker/modifiserer tidligere kunnskap/oppfatninger.

Stoffet bør deles opp i kapitler. Det kan ofte være hensiktsmessig å dele disse igjen opp i underkapitler. Legg mye omtanke i valg av tittel på rapporten og i overskrifter på kapitler og eventuelt på underkapitler. En gjennomtenkt bruk av kapitler og underkapitler, med passende overskrifter, kan spare deg for mye bry med å lage "overganger" fra en argumentasjonskjede til den neste i løpende tekst.

Høeg (1968) gir på side 15 en oversikt over hovedleddene i et skriftlig arbeid som følger dette mønsteret. I forskningsgruppen modifiseres hans oppstilling noe.

Rekkefølgen av hovedleddene bør være slik:

(a) Forside: Denne skal inneholde manuskriptets tittel, navn på forfatter(e), og innholdsfortegnelse. Den siste kan om nødvendig forsette på etterfølgende ark.

Overskrifter på underkapitler bør tas med i innholdsfortegnelsen. Hvis dette gjør den svært lang og uoversiktlig, kan en gi en fortegnelse over hovedkapitlene på forsiden og en mer detaljert liste på de etterfølgende sider. Den siste listen skal da ha overskriften DETALJERT INNHOLDSFORTEGNELSE.

(b) Forord: I forskningsgruppen kan det i prinsippet bli tale om to slags forord, nemlig ett som står for forfatterens egen regning og ett som er Byråets offisielle forord. Det siste er med i alle publikasjoner i seriene NOS, SØS, ART, SA og SSH, og har da overskriften FORORD. I forskningsgruppen lager saksarbeideren et utkast til konsept for dette hvis det skal være med.

Dersom saksarbeideren skal skrive et forord for egen regning, skal dette ha overskriften FORFATTERENS FORORD, og det skal plasseres bak

Byråets eventuelle forord. I forskningsgruppen vil imidlertid forfatterens forord vanligvis reduseres til en fotnote på tittelsiden, tas inn som et kort avsnitt i innledningskapitlet, eller falle helt bort. En bør vanligvis prøve å innarbeide mest mulig forordstoff i Byråets forord når et slikt skal være med.

(c) Sammendrag: Hvis det ikke er helt unaturlig å lage et sammendrag, skal man lage et. Det skal vanligvis være så kort at det kan maskinskrives på én A4-side, og det skal utformes som et vanlig "abstract".

(d) Motto: Eventuelle epigrammer kan stå på egen side.

(e) Innledningskapittel.

(f) Materiale. Metoder.

(g) Deskriptiv del.

(h) Diskusjon. Konklusjoner.

(i) Appendikser: I mange tilfeller kan en samle særlig teknisk stoff (f.eks. hjelpesetninger, vanskelige beviser, o.l.) i ett eller flere appendikser i stedet for å ta det inn i den løpende fremstillingen.

(j) Litteraturfortegnelse.

(k) Tabell- og diagramsamling: I rapporter fra forskningsgruppen velger en ofte å samle større tabeller, diagrammer, kart o.l. bak hovedteksten.

(l) Vedlegg: Av og til tar en med som vedlegg skriftstykker som ikke egentlig utgjør en del av manuskriptet, men som det kan passe å publisere samtidig. På engelsk heter appendiks "appendix", mens vi kan omtale et vedlegg som "an attachment".

#### 4. NÆRMERE OM INNLEDNINGSKAPITLET

Det heter seg at "godt begynt er halvt fullendt", og betydningen av et godt innledningskapittel i et skriftlig arbeid kan neppe overvurderes. Innledningskapitlet skal raskt gi leseren et inntrykk av hvorfor forfatteren er blitt interessert i det aktuelle tema, og det skal invitere leseren til selv å bli interessert. Kapitlet skal fortelle leseren hvorfor manuskriptet er skrevet, hva det har med av stoff, og eventuelt hva dette kan brukes til. Innledningskapitlet bør derfor inneholde noe om bakgrunnen for det aktuelle arbeidet, en skisse av problemstillingen en har tatt opp, litt om hva som har vært gjort på feltet tidligere, noe om hva som

har vært gjort på feltet tidligere, noe om hva som er særegent med den undersøkelsen som skal dokumenteres, og et riss av hovedresultatene av arbeidet. Hvis den metode en har brukt, har selvstendig interesse, bør også dette nevnes. En bør legge arbeid i å gjøre innledningskapitlet lesverdig og ikke bare/<sup>gi</sup>en ren oppramsing av det som bør stå i kapitteloverskriftene.

En diskusjon av slike momenter finnes hos Høeg (1968) og i avsnittet "The informal structure" hos Steenrod (1973, s. 8 ff.).

En omtale av de forholdene arbeidet har vært utført under, hører egentlig hjemme i forfatterens forord. Der skal en også takke personer som måtte ha gitt inspirasjon, veiledning, synspunkter, osv., og eventuelt dem som har støttet foretaket økonomisk. I forskningsgruppen vil imidlertid forordet ofte tas inn i innledningskapitlet (eller i en fornote på tittelsiden), slik vi alt har nevnt.

Det er viktig å merke seg at det sammendrag som står foran den egentlige rapporten, ikke er å betrakte som en del av denne og ikke skal antas lest før den virkelige teksten begynner. Det som står i sammendraget, må derfor i det vesentlige sies om igjen i innledningskapitlet, men da helst med andre ord.

## 5. OPPSTILLINGSTEKNISKE MOMENTER

(a) Manuskriptets forside skal ikke inneholde noe av den egentlige teksten. Øverst til venstre på forsiden skal det stå:

STATISTISK SENTRALBYRÅ  
Sosiodemografisk forskningsgruppe  
(Forfatterens eller forfatternes initialer)/ ..., dato,

hvis manuskriptet er omfattet på et skandinavisk språk. Er det skrevet på engelsk, skal det i stedet stå:

CENTRAL BUREAU OF STATISTICS OF NORWAY  
Socio-Demographic Research Unit  
(Forfatterens eller forfatternes initialer)/ ..., dato.

Når manuskriptet maskinskrives, vil de tre prikkene i begge tilfeller bli erstattet med initialene til den som skriver manuskriptet på maskin. Ordet "dato" vil analogt bli byttet ut med maskinskrivningsdatoen.

Øverst til høyre på forsiden skal forfatteren signere og datere manuskriptet. (Dette vil ikke bli maskinskrevet.)

Forøvrig skal forsiden inneholde manuskriptets tittel, forfatternavn og en innholdsfortegnelse med overskrift INNHOLD, og med sidehenvisninger til pagineringen i originalmanuskriptet. (Ved maskinskriving vil dette rettes til ny paginering.)

(b) Alle manuskripter skal pagineres.

(c) Kapitler og underkapitler skal nummereres fortløpende. Det samme skal tabeller, diagrammer, teoremer, lemmaer, korollarer, osv. Likeledes formåler en vil referere til eller fremheve særlig tydelig. En skal ikke nummerere alle formler, for dét vil bl.a. redusere referansenumrenes verdi som signal til leseren om hvilke formler det er verdt å omtale og hvilke som f.eks. bare er relativt uinteressante mellomresultater.

Det er mange måter å velge nummereringssystem på. I et manuskript med kapitler og underkapitler, gjør jeg personlig det gjerne slik:

Jeg nummererer kapitlene 1, 2, osv. Underkapitlene nummererer jeg 1.A, 1.B, osv.

Tabeller, diagrammer, teoremer, korollarer, nummereringsverdige formler, osv. nummererer jeg fortløpende i én enkelt serie innen hvert kapittel, med et dobbelt referansenummer (x,y), der x er kapittelnummeret og y er serienummeret innen kapitlet. Eksempelvis kan da sats 1.2 etterfølges av korollar1.3, som inneholder formel (1.4). Formelreferansene setter jeg i parentes, de andre referansenumrene ikke. Formler som nummereres, får nummeret til venstre, slik:

$$(1.19) \quad \alpha_{m,m+1}(x,y) = 1 - \pi_{mm}(x,y).$$

Teoremer, tabeller, osv. får derimot nummeret plassert etter ordet "teorem" (eller "sats"), "tabell", osv., f.eks. slik:

Sats 4.1 (Borch-DuMouchel-satsen): La  $(f_1, f_2, \dots, f_n)$  være et pareto-optimalt sett av utvekslingsfunksjoner osv.

I løpende tekst omtales dette teoremet så som sats 4.1.

Som en vil forstå, starter nummereringen forfra på 1 i hvert kapittel.

Sammendrag, litteraturliste, tabellsamling, osv. skal ikke ha noe kapittelnummer.

(d) Fotnoter: En bør vanligvis unngå å bruke fotnoter til teksten. Det som kunne vært skrevet i fotnoter, bør som regel innarbeides direkte i teksten. Hvis det er absolutt nødvendig med en fotnote, skal den stå nederst på siden der det refereres til den.

[Den som er interessert i å se hvordan bruk av fotnoter kan drives ut i ufrivillig parodi, kan titte på Spengler (1960).]

Derimot kan tabeller og diagrammer ha egne fotnoter. Disse skal stå like under tabellen eller diagrammet. For retningslinjer, se [4a], side 12-13.

(e) Tabeller og diagrammer skal også ha egen tekst. For (noe ufullstendige) retningslinjer, se [4a], side 10-12.

(f) Litteraturreferanser skal samles i en egen liste bak siste tekstkapittel og foran eventuell tabell- og diagramsamling. Vær omhyggelig med oppstillingen av listen. Referanser kan skrives på mange måter, og det er ikke grunn til å være særlig dogmatisk når det gjelder detaljene i oppstillingen, men en må være konsekvent innenfor det enkelte manuskript og all nødvendig informasjon må tas med. Vi skal her beskrive én mulig måte å gjøre dette på. Høeg (1968) kommenterer en del andre oppstillingsmåter.

Referanser til tidsskriftartikler kan skrives som i følgende eksempel:

Edgeworth, Frederick Y.; Peter A. Morrison; and  
Lew Yohami (1883): "The method of least squares."  
Phil. Mag. 16 (3): 360-375.

Navnet på tidsskriftet forkortes etter gjeldende konvensjoner, og det understrekes. (I vedleggene 3 og 4 vil en finne lister over noen vanlige forkortelser av tidsskriftnavn. Ikke forkort tidsskriftnavnet hvis det er lite kjent eller hvis du er usikker på hvordan det skal gjøres.)

Tallet 16 står for tidsskriftbindets nummer og 3 er heftenummeret i bindet. 360 og 375 er pagina på arbeidets første og siste side. Linjer etter den første innrykkes.

Referanser til bøker kan skrives slik:

Khinchine, A.Y. and O. Matthiessen (1939): "How to put Statistics to Good Use in Ice Skating." Universitetsforlaget, Oslo.

Nå er det boktittelen som understrekes. Deletegn, som komma, semikolon, og kolon brukes etter behov, men de skal brukes konsekvent. eksempel:

Referanser til stensilerte rapporter kan skrives som i følgende/

Kobberstad, Tor (1970): "Enkle eksempler på aggregering av økonomiske relasjoner. Notater fra tre forelesninger av dosent Tore Thonstad." Memorandum av 21/5 1970 fra Sosialøkon. inst., Univ. i Oslo.

Maskinskrevne og stensilerte notater kan oppgis slik:

Dagvik, John (1972): "Utvalgsplan for flyttemotivundersøkelsen 1972; prøveundersøkelse." Statistisk Sentralbyrå, maskinskrevet notat JD/WA,4/4 1972.

Hvis publikasjonsår eller -sted for en referanse er ukjent, anføres dette. (Se f.eks. skrivemåten for referansene [4] og Steenrod (ukjent publiseringsår).)

Henvisninger til et bidrag i et samleverk kan skrives som i referansen Spengler (1960). Hvis vi hadde referert til flere bidrag til samme



samleverk, ville det lønt seg å skrive samleverket som egen referanse, og så føre opp referansen til Spengler slik:

Spengler, Joseph J. (1960): "Mercantilist and physiocratic growth theory." Side 3-64 hos Hoselitz (1960).

Det er altså ikke noe i veien for å referere til en annen referanse i selve referanselisten.

I skrifter utgitt i "regnbueserien" fra U.S. National Center for Health Statistics finnes forfatternavnet gjemt på første tekstsider og ikke på tittelsiden. En kan føre dem opp slik:

Klebba, A. Joan (1970): "Mortality from Selected Causes by Marital Status. United States - Part A." National Center for Health Statistics, U.S. Public Health Service Publication. No. 1 000 - Series 20 - No. 8a.

Skrifter utgitt av Statistisk Sentralbyrå som institusjon føres opp med Statistisk Sentralbyrå som forfatter, slik som i følgende eksempel. (Se også skrivemåten for [6].)

Statistisk Sentralbyrå (1972): "Framskrivning av folkemengden 1971-2000." NOS A 468.

Byrå-publikasjoner med personlig forfatter kan føres opp slik:

Bjerke, Juul (1972): "Estimering av konsumfunksjoner på grunnlag av nasjonalregnskapsdata 1865-1968." Statistisk Sentralbyrå, ARTIKLER, nr. 53.

Stoltz, Gerhard (1955): "Økonomisk utsyn 1900-1950." Statistisk Sentralbyrå, SØS, nr. 3.

I intern Byrå-notater (og andre steder der det er overflødig med omstendelig referering) kan en utelate ordene "Statistisk Sentralbyrå" i eksemplene med Dagsvik (1972), Bjerke (1972) og Stoltz (1955) ovenfor. (Se f.eks. Tønnesen, 1973.)

I løpende tekst kan en henvise til litteratur f.eks. slik følgende eksempler illustrerer:

"Statistisk Sentralbyrå (1932) inneholder ... ."

"Det er velkjent (Feller, 1957 s. 96) at ... ."

"Brown et al. (1959a) har demonstrert at ... ."

En bør mest mulig unngå å bruke referansenummer i hakeparenteser istedenfor forfatter og årstall ved slik henvisning, for hakeparenteser sinker maskinskrivningen.

Gi alltid en referanse som er tilstrekkelig presis til at leseren uten vanskelighet kan finne frem til det sted det henvises til.

Legg merke til teknikken med å bruke små bokstaver bak årstallet i tilfeller der en refererer til flere arbeider som en forfatter har publisert samme år.

I litteraturfortegnelsen skal referansene stå alfabetisk etter forfatternavn, og så kronologisk under hvert forfatternavn. Referansene skal nummereres fortløpende. Referansenumrøene skal stå i hakeparentes.

Skrifter uten personlige eller institusjonelle forfatternavn kan behandles som om første pregnante ord i tittelen var forfatterens etternavn. En ser da gjerne bort fra "småord" som "en", "the", osv. Alternativt kan de føres opp etter de andre referansene, enten kronologisk eller i den rekkefølge de opptrer for første gang i teksten. I løpende tekst kan det være praktisk å bruke referansenummeret i hakeparentes for henvisning til slik litteratur selv om dette sinker maskinskrivingen. (Mange liker ikke at begge disse henvisningsformer brukes i ett og samme arbeid, men personlig synes jeg at en slik mulighet kan være nyttig.)

Nå vil en ikke alltid ha full oversikt over hvilke arbeider en vil referere til, før omtrent når manuskriptarbeidet er avsluttet. En kan da spare seg selv for mye bry ved å bruke følgende teknikk:

Skriv opp litteraturhenvisningene på en liste fortløpende etter hvert som det blir klart at de skal være med. Siter referansene i teksten slik vi illustrerte det i eksemplene ovenfor. Når manuskriptet er ferdig, nummereres henvisningene i litteraturfortegnelsen i den rekkefølge de skal stå i til slutt. De vil da bli stilt opp i nummerrekkefølge ved maskinskrivingen.

Når en i teksten siterer en kilde ved å oppgi referansenummer, må en vanligvis fylle inn dette nummeret ved siste gjennomlesing av manuskriptet. Det kan være brysomt.

(g) Tallord skrives som angitt hos Høeg (1968, side 40-43).

(h) Matematiske formler må skrives med stor omhu. En vil finne mye om dette hos Steenrod (ukjent publikasjonsår). Husk på at mens skrivemaskinpersonellet har en viss mulighet for å gjette seg til innholdet av en (nesten) uleselig løpende tekst, er de håpløst fortapt hvis formeloppstillingen er uforståelig. Legg derfor brett på å skrive alle symboler så tydelig som mulig, og vær oppmerksom på mulighetene til forveksling mellom par av symboler som a og  $\alpha$ , x og X, e og  $\ell$ ,  $\ell$  og l, h og k, m og n, n og r, t og T, u og U og  $\cup$  (union-tegn), v og  $\vee$ , o og  $\sigma$ , o (liten bokstav o) og  $0$  (null), g og  $\rho$  og q,  $\mu$  og u,  $\epsilon$  (epsilon) og  $\varepsilon$  (elementtegn),  $\cap$  (snitt-tegn) og  $\pi$  (pi), 1 (tallet 1) som toppskrift og ' (apostrof), ; (semikolon) og j. Lag tydelig vannrett senterlinje i formler med flere "etasjer". Utnytt / (skråstrek) som brøkstreksymbol. Bruk ikke kvadratrot-symbolet over lange uttrykk, men bruk potensen  $\frac{1}{2}$ .

Sørg for nok "luft" over og under formler, men ikke mer enn nødvendig. Unngå for store mellomrom mellom symbolene i en formel. Tenk over hvor mye plass en formel tar og angi tydelig hvor den skal deles hvis den ikke går inn på én linje.

Matematiske formler skal innpasses i teksten slik at den (med litt fantasi) kan tenkes lest høyt og gi meningsfulle setninger. Enhver setning skal da ha subjekt og predikat, osv. (Tegn som = og => kan tenkes lest som tilsvarende verb.) Husk på tegnsettingen; punktum, komma, osv. skal brukes som i vanlige setninger. Hvis en setning avsluttes med en formel, skal det altså stå punktum etter formelen.

Når matematiske symboler og vanlig tekst blandes, bør en passe seg for bastardformer. Selv om f.eks. likhetstegnet kan tenkes lest som ordet "er" når likhetstegnet forekommer i matematisk sammenheng, kan en ikke erstatte "er" med "=" i løpende tekst. La oss se på følgende eksempel, som er relativt uskyldig i forhold til mange forsyndelser.

"La  
 $x = f(y_1, y_2, \dots, y_n)$   
 der  
 $x$  = samlet produksjonsvolum  
 $f$  = produktfunksjonen  
 $y_i$  = mengde av innsatsfaktor  $i$ ;  $i = 1, 2, \dots, n$ ."

Her skal formodentlig det første likhetstegnet leses som "være lik", mens de øvrige vel skal leses som "er". Det kan være formålstjenlig å skrive definisjonen av hvert symbol innrykket på ny linje slik som her, men i stedet for likhetstegnet burde en ha skrevet ordet "er" i hver av linjene etter ordet "der". Det mangler dessuten et komma etter symbolsekvensen  $f(y_1, y_2, \dots, y_n)$  og etter hver av definisjonslinjene, og ordet "og" burde vært innskutt mellom definisjonene av  $f$  og  $y_i$ .

Legg merke til bruken av tre prikker til å symbolisere utelatte ledd.

Leseren kan som elevøvelse skrive om følgende eksempel etter ovenstående retningslinjer.

"Anta  $X_1, \dots, X_n$  uavhengig, identisk fordelt med

tetthet  $\lambda e^{-\lambda x} \quad x > 0$ .

Forventning =  $1/\lambda$

P-fratil;  $\mu_p = 1/\lambda \ln(1-P)$

Vil estimere  $1/\lambda$  og  $\mu_p$ , som estimatorer nyttes  $\bar{X}$  og  $\bar{X} \cdot \ln(1-P)$

Vi kan konstruere et 95%-konfidensintervall ved at vi vet at

$2\lambda \sum_{i=1}^n x_i$  er  $\chi_{2n}^2$ -fordelt

velger  $c', c''$  slik at

$$P(c' \leq 2\lambda \sum_{i=1}^n x_i \leq c'') = 0.95$$

$$P\left(\frac{2 \sum_{i=1}^n x_i}{c''} \leq 1/\lambda \leq \frac{2 \sum_{i=1}^n x_i}{c'}\right) = 0.95$$

og

$$P\left(-\ln(1-P) \cdot \frac{2 \sum_{i=1}^n x_i}{c''} \leq -\frac{1}{\lambda} \ln(1-P) \leq -\ln(1-P) \frac{2 \sum_{i=1}^n x_i}{c'}\right) = 0.95''$$

## 6. MANUSKRIFTETS UTSEENDE

Legg vekt på å gi manuskriptet et rimelig utseende. (Kolleger og skrivemaskinpersonell er også mennesker.) Manuskriptene skal som regel behandles mange ganger før det endelige produkt foreligger. Tilstrekkelig arbeid på manuskriptsiden vil gi vesentlige innsparinger i senere ledd.

Følgende er de viktigste produksjonstekniske krav til manuskripter.

(a) Skriv tydelig. Skriften behøver ikke være vakker. Vakker håndskrift er ikke alltid tydelig. De fleste vil kunne skrive godt lesbar skrift uten særlig merarbeid. Manuskripter bør helst skrives på hvitt papir med minst mulig linjering. Skrivningen bør utføres slik at eventuelle fotokopier kan bli lesbare - bruk fast trykk med HB-blyant, eller bruk kulepenn.

(b) Skap orden og oversikt. Formatet bør være A4 eller A3 brettet til A4. Etter eventuell klipping og liming, bør formatet fortsatt være standard. Paginering er nødvendig. Bruk skikkelig marg. Rettelser må utføres tydelig og plasseres slik at de ikke unødig roter til manuskriptet. Tekstdel med mange rettelsener bør skrives om. Innrykket tekst bør skrives innrykket, og større linjeavstand enn normalt bør markeres.

(c) Gi anvisning til skrivemaskinpersonellet. Generelt bør en søke å gjøre manuskriptet selvforklarende slik at spesielle anmerkninger kan reduseres til det høyst nødvendige.

Uthevelser i tekst må markeres. Markeringen kan skje ved understrekning. Ulike former for understreking må forklares. Samme type understrekning må bety det samme gjennom hele manuskriptet. Den må ikke kunne oppfattes som overstrykning. Generelle anvisninger kan gis på særskilt ark. De bør være enkle og det bør ikke være for mange av dem. Spesielle

instruksjoner angis i marg og helst rett ut for den tekst det gjelder. De bør rammes inn så en ikke risikerer sammenblanding med den egentlige teksten.

(d) Lever et fullstendig manuskript. Manuskriptene må være fullstendige, og overflødige ting må være fjernet. Til fullstendig manuskript hører omslag, tittelside, innholdsfortegnelse osv., og vedlegg utover dem som er standard for vedkommende serie. I manuskripter forekommer det ofte kommentarer eller alternative formuleringer i margen. Dette skaper tvil og unødig oppklaringsvirksomhet på skrive- og korrekturstadiet. Slike ting må være gjennomgått og fjernet før manuskriptet settes i produksjon.

## 7. MØTEREFERATER

For møtereferatene gjelder generelt de samme retningslinjer som for andre manuskripter, men referater får gjerne en forenklet oppstillingsform. Dessuten skal møtereferatene inneholde enkelte elementer som sjelden finnes i andre manuskripter.

Møtereferater bør således utformes over følgende lest.

(a) Øverst til venstre på referatets første side skal det stå

STATISTISK SENTRALBYRÅ  
Sosiodemografisk forskningsgruppe  
(Forfatterens eller forfatterenes initialer)/...,  
dato,

som beskrevet i punkt 5(a) ovenfor. Øverst til høyre skal forfatteren signere og datere manuskriptet.

(b) Referatet skal ha en overskrift som starter med ordet REFERAT og som angir hva slags møte det dreier seg om, når det ble holdt, og eventuelt hvor det ble holdt hvis dette har interesse.

(c) Deretter skal det følge en alfabetisk ordnet liste over møtedeltakerne. Hvis det ikke er opplagt hvem som får referatet tilsendt, skal også dette oppgis.

(d) Hvis det forlås noen oppstilt dagsorden for møtet, gjengis denne. I motsatt fall oppgir en hva hensikten med møtet var, hvis dette ikke alt fremgår av overskriften. Dersom det er ønskelig å gi dem som skal lese referatet, en orientering om bakgrunnen for møtet, gjøres dette i et eget avsnitt. Disse elementene erstatter forord, innholdsfortegnelse og innledningskapittel i et vanlig manuskript.

(e) Omtalen av det som skjedde på møtet, presenteres deretter, gjerne i kapitler med egne overskrifter. Vær omhyggelig med å gjengi

alle vedtak. Diskusjonen skal refereres i den utstrekning den har betydning for ettertiden. Legg vekt på en saklig og korrekt gjengivelse. Et referat er ikke stedet for polemikk.

Som regel er det ikke interessant hvem som sa hva; hovedpoenget er å få frem de synspunkter som ble presentert. Ved særlig viktige eller kontroversielle saker, eller ved vedtak der det har vært dissenser på vesentlige punkter, er det imidlertid betydningsfullt å gi et inntrykk av hvem som hadde hvilke synspunkter. Det kan også være nyttig at sentrale møtedeltakere leser korrektur på et referatutkast før dette avleveres.

(f) Det hender at referatforfatteren kan gi opplysninger som er kommet frem etter møtet, eller at han kan fortelle om resultater som er oppnådd etter møtet. I så fall skal han ta dette med i referatmanuskriptet, men da i en slik form at det klart fremgår at informasjonen ikke var tilgjengelig på møtet. Slike opplysninger skal skrives i hakeparentes, og de kan f.eks. starte med en passus som "Etter møtet kom det frem at ...", "Dette ble bekreftet av NN 3/1-73" (mens møtet ble holdt 21/12-72), eller lignende.

(g) Når en medarbeider har deltatt i et møte utenfor Byrådet, kan det være ønskelig at han fremsetter visse anbefalinger eller trekker visse konklusjoner med utgangspunkt i det som foregikk under møtet, uten at dette utgjør en del av referatet av selve møteforhandlingene. Slikt kan han samle i et eget sluttavsnitt, som skal skrives slik at det klart fremgår hvilken karakter avsnittet har og at det ikke må blandes sammen med det egentlige møterefateret. Avsnittet bør ha egen overskrift.

(h) Møterefaterer skal sendes til alle i Byrådet som kan ha sentral faglig interesse av innholdet. Det skal tas en kopi på gult papir til direktøren. Hvis han selv deltok på møtet, eller hvis han må antas å ha særlig interesse av referatet, skal han dessuten ha en kopi på hvitt papir.

## 8. INSERATER I METODEHEFTER

Også inserater i metodehefter skal være utformet etter de generelle retningslinjer for manuskripter (gjerne med en forenklet oppstillingsform), men en del spesielle momenter kommer inn. De skal således utformes etter følgende oppskrift.

(a) Hvis inseratet har vært maskinskrevet eller stensilert tidligere, skal den opprinnelige forfattersignatur og dato stå øverst til venstre på første side. Det skal ikke stå noe annet der, så eventuell tidligere angivelse av institusjon o.l. må strykes.

Hvis inseratet ikke har vært maskinskrevet eller stensilert tidligere, skal det/<sup>ikke</sup> stå noe øverst til venstre på første side.

Øverst til høyre skal forfatteren signere og datere manuskriptet.

(b) Inseratet skal ha en skikkelig tittel. Hvis tittelen ved en eventuell tidligere maskinskriving eller stensilering var ufullstendig, tilføyes ytterligere tittel-elementer i hakeparentes.

(c) Under tittelen skal forfatter(e) angis.

(d) Hvis inseratet er delt opp i kapitler med egne overskrifter, slik det vanligvis bør være, skal det så følge en innholdsfortegnelse.

(e) (e) Det ovenstående kan stå på en egen forside, og teksten kan så begynne på neste side. Det er imidlertid ikke nødvendig å ha noen egen forside, og teksten kan begynne alt på første side.

Hvis inseratet har vært stensilert tidligere og stensilene fortsatt foreligger, skal disse innleveres til redaksjonen. De vil da kunne bli brukt i produksjonen av metodeheftet, eventuelt etter mindre oppretting.

## 9. ETTERORD

For å få et tilfredsstillende rapportmanuskript, er det naturligvis ikke tilstrekkelig at en formelt retter seg etter retningslinjene i dette notatet. I de fleste tilfeller må en regne med å skrive om i hvert fall deler av manuskriptet etter kommentater fra kolleger. Det kan hende at manuskriptet vil gå frem og tilbake mellom saksarbeider og kommentator(er) flere ganger. Vanligvis vil dette imidlertid være en raskt konvergerende iterasjonsprosess. En beskrivelse av denne virksomheten finnes hos Tønnesen (1973).

## REFERANSER

[1] <sup>\*</sup>Halmos, Paul R. (1970): "How to write mathematics." L'enseignement mathém. 16 (2): 123-152. Gjenopptrykt i Steenrod et al. (1973). (Eksemplarer finnes også i biblioteket i Byrået og på Matematisk institutt, Universitetet i Oslo.)

[2] Høeg, Ove Arbo (1968): "Vitenskapelig forfatterskap." Universitetsforlaget. (Byråets bibliotek har et eksemplar, og det finnes flere private eksemplarer i forskningsgruppen.)

- [3] Owen, D.B. (1973): "Editorial." Communications in Statistics 1 (5): i-ii. (Gjengis her som vedlegg 2.)
- [4] \*) (a) "Regler for utstyr m.v. for publikasjoner i seriene SU, AS, SSH og ANO. Fastsett til bruk fra 1/1 1970."  
 (b) "Regler for utstyr m.v. for publikasjoner i seriene SØS og ART. Fastsettes til bruk fra 1969. ..."  
 Udaterte stensilnotater uten angivelse av forfatter eller utgiver.
- [5] Spengler, Joseph J. (1960): "Mercantilist and physiocratic growth theory." Side 3-64 hos Bert F. Hoselitz (red.): "Theories of Economic Growth." The Free Press, N.Y.
- [6] \*) Statistisk Sentralbyrå (1966): "Regler for publiseringsarbeidet m.v. i Statistisk Sentralbyrå." SSH, nr. 20.
- [7] \*) Steenrod, Norman E. et.al.: "Manual for authors of mathematical papers." Publiseringssted og -tidspunkt ukjent.
- [8] \*) Steenrod, Norman E.; Paul R. Halmos; Menahem M. Schiffer; and Jean A. Dieudonné (1973): "How to write mathematics" American Mathematical Society. (Et eksemplar finnes også i biblioteket på Matematisk institutt, Universitetet i Oslo.)
- [9] Tønnesen, Bjørn L. (1973): "Notat til medlemmene av Sosiodemografisk forskningsgruppe: Ad skriving av egne og lesing av kollegers manuskripter." Stensilert notat BLT/GH, 16/3-73. (Gjengis her som vedlegg 1.)
- [10] Vinje, Finn-Erik (1968): "Moderne norsk. Råd og regler for praktisk språkbruk." Aschehoug. (Et eksemplar som tilhører Byråets Bibliotek, finnes i forskningsgruppen.)

\*) Et eksemplar finnes i forskningsgruppen, nemlig i en mappe merket "Publikasjonsvirksomheten".



N O T A T til medlemmene av Sosiodemografisk forskningsgruppe  
Fra Bjørn L. Tønnesen

AD SKRIVING AV EGNE OG LESING AV KOLLEGERES MANUSKRIPTER

### Innledning

Vanligvis vil notater som skrives i gruppa gjennomgå en iterasjonsprosess der kolleger får notatet til kritisk gjennomlesning en eller flere ganger. Vi bør diskutere oss fram til en mest mulig hensiktsmessig måte å legge slikt arbeid opp på. Dette notatet er ment å skulle gi en del momenter som kan trekkes inn når vi f.eks. på et gruppemøte kommer til enighet om hva som kan være et bra opplegg.

T i l s a k:

Såvidt jeg kan skjønne bør følgende være et hovedprinsipp:

Både forfatter og gjennomleser skal i den tidligste (de tidligste) utgave(r) av manus bare interessere seg for hovedtrekkene i framstillingen.

Dette har for forfatteren den konsekvens at han i hver fall i første utkast bruker forholdsvis liten tid til finpussing av språklige formuleringer. En viss språklig presisjon er imidlertid nødvendig dersom det ikke skal oppstå for mange misforståelser.

Den kritiske kollega går ved første gjennomlesing på jakt etter

1. Faglige misforståelser og svakheter av alvorlig karakter.
2. Redaksjonelle svakheter så som unødvendige og irrelevante avsnitt, "manglende" avsnitt og feilplasserte avsnitt.
3. Uforståelige avsnitt og formuleringer som resulterer i kommentarer: Dette skjønnte jeg ikke !

Det vil være uhensiktsmessig om gjennomleseren alt på dette trinn fester oppmerksomheten ved språklige formuleringsproblemer. Det kan imidlertid være vanskelig å unngå dette dersom språket er for slurvet.

Etter at forfatteren har fått manus tilbake med de første kommentarer<sup>1)</sup>, må han rette opp. Vanligvis vil han da kunne bruke klippe- og lime-metoden. Det nye som kommer til i runde nr. 2 kan med fordel skrives på en annen type papir enn det som ble brukt i 1. runde (og tilsvarende for senere runder).

---

1) Det kan ofte være praktisk å skrive kommentarene på egne ark med nummerhenvisning til manus.

I 2.runde bør gjennomleseren sjekke i hvilken grad forfatteren har fulgt kommentarene fra 1.runde, men selvsagt påhviler det ikke forfatteren noen form for plikt når det gjelder å rette seg etter andres kommentarer. Ved uenighet bør man diskutere nærmere for å avklare hva uenigheten skyldes.

Gitt at gjennomleseren på trinn 2 ikke har flere type-1-kommentarer, er tiden inne til å se nærmere på detaljer i framstillingen, så som:

1. Detaljer i resonnementene.
2. Generelle språklige svakheter som f.eks. for mye bruk av passivformen, for lange setninger, for snau innledninger til kapitlene osv. (Noen slike kommentarer vil vel komme allerede på trinn 1.)

Når svakheterne fra trinn 1 og 2 er rettet opp, går en i trinn 3 på det helt detaljerte plan og finpusser den enkelte setning.

Antall runder i iterasjonsprosessen vil selvsagt variere. Noen ganger vil manus f.eks. på trinn 1 gå flere ganger fram og tilbake mellom forfatter og gjennomleser før en kan komme videre til trinn 2, og tilsvarende på senere trinn.

Ofte vil ordningen være at en av gruppens forskere skal ha manus til gjennomlesning og kritikk etter at forfatteren og en annen av gruppens medlemmer først har arbeidet seg fram til et noenlunde akseptabelt utkast. Sannsynligvis vil det da være hensiktsmessig å gi manus til forskeren etter at trinn 1 er avsluttet. På den måten vil en unngå at det brukes energi på trinn-2-kommentarer før trinn 1 virkelig er avsluttet.

En slik ordning vil imidlertid fungere dårlig om forskeren skulle vise seg å ha alvorlige og mange innvendinger som kanskje til og med går på tvers av det gjennomleser nr. 1 har sagt. Det er derfor nødvendig at de tre som på denne måten blir involvert i arbeidet, samarbeider helt fra starten av, slik at forskeren blir trukket inn på et tidlig tidspunkt.

Sannsynligvis bør derfor forskeren få manus til gjennomlesing enda før trinn 1 er avsluttet, slik at han har mulighet til å sette seg inn i forholdene.

Denne ordningen med to gjennomlesere er muligens noe tungvint og kunstig. Det ville være enklere om vi kunne få en ordning der det bare var én kritisk gjennomleser. Denne ene gjennomleser bør vel da ha forsker-<sup>for</sup>kompetanse. For å unngå at forskerne skal drukne i alt/uferdige manuskripter, kan det være en idé om det oppnevnes to ansvarlige for hvert prosjekt. Jeg har fra tidligere personlige erfaringer som tyder på at det i et slikt system blir gjort mer enn dersom alle steller med hver sitt prosjekt.

Det som er sagt ovenfor beskriver noe som kan være en ideell målsetting for hvordan en bør legge opp skriving av egne og lesing av

andres notater. I praksis er det selvsagt nødvendig å gjøre tillempinger. Noen skriver lettere enn andre, og for dem er det mindre viktig å huske på at en i begynnelsen bør bruke forholdsvis liten tid til språklige formuleringer. Behovet for andres kritikk vil også variere med emneområdet som behandles.

E D I T O R I A L

It has been the observation of the editor of this journal over the past ten years of editorial work for several different journals that there are many abuses of the publishing privilege. Some of the abuses are directed at authors by referees and editors. On the other hand, some authors deserve the abuse that is levelled at them since they have in many cases abused the referees and editors. In most instances the authors, however, are naive about the reviewing processes and they do not realize the difficulties they are causing the editors and referees.

It is the policy of this journal to treat each author as fairly and impartially as possible. Pressure on space has forced us to ask that articles be shortened in a great many cases. Also because this journal is produced by photo-offset printing, it is necessary that typing of the manuscript follow rigid guidelines. This often means that papers have to be retyped. These two problems are usually the only two that authors for this journal face providing they follow the rules given below. These two difficulties can be avoided by following carefully the typing instructions and by concise writing.

If an author wants his paper to receive prompt careful attention, he should review the following points and be sure he has followed each one of them.

1. The paper should not be under consideration for publication any other place while it is under consideration by this journal. *Communications in Statistics (CIS)* has a policy of giving prompt responses on submissions, but, in any case, violation of this rule is unethical and may essentially bar an author from any publication in the future in this journal. (Almost all journals have similar rules.)
2. Merely rewriting a paper which has been published, will be published, or is being considered for publication but with only minor additions or changes in the content is a violation of rule 1. If the author has similar papers and feels confident that he is not violating this rule, he should enclose copies of these

papers with his submission and inform the editors of their status. The editors will then decide if, in their view, there has been a significant contribution in the new paper. The author, however, should feel confident that he is making a significant contribution which is worthy of publication. He should not submit a paper just on the chance that it could be published. He should seek advice outside of the editorial process (from colleagues, friends, etc.) if he is unsure of his results.

3. The author has the sole responsibility for the content of his paper. *Referees and editors should not be used to check results.* If the author has any doubt about the accuracy of his results, he should not submit the paper. This is the area where referees feel that they have been misused the most. It is utterly unfair for authors to ask for time from busy referees when they are unsure of their results. The results should be checked by friends or colleagues of the author if the author has any doubts about them. Since there is always pressure on available space authors should write concisely and lucidly. Due to space pressure and method of reproduction, authors often will be requested to rewrite their article. In any event the editors have to decide if the impact of the article warrants the space required. The editors prefer not to ask for revision, but if one is necessary, the restriction on space may be more drastic than it would have been if the paper was done carefully in the first place.

4. The paper should be in final form when it is submitted. It should be the author's best effort - not his second best. The author should remember that busy referees give short shrift to people who try to take advantage of them. An author should look his paper over carefully before sending it off. Sloppy work in any major way makes referees stop reading, and leads to rejection. Also, obscure writing makes referees either reject or they delay sending in a report while they ponder what is meant. After working on a problem for a long time, many authors are unable to see typographical errors in their final manuscript. Some friend or colleague should check for typographical errors. A paper with a large number of typographical errors runs a great risk of rejection regardless of the worth of its content.

5. Some authors request that their paper be reviewed at first screening by everyone who will pass on it. This is not fair to the

editors and referees. If one referee has made a comment that calls for a revision and the editor asks for this revision before sending to the second referee, the author should accept this and make the best revision possible at that stage. Referees serve without compensation and they should never be asked to review anything that is not in as final a form as possible. Remember the author gets the credit for the paper and he should do as much as he can to expedite the referee's work.

This journal indicates the nature of the review for each paper which is published. The name of the referee appears if he will permit it. This policy has been instituted to make the users of this journal aware of the contribution of referees, and perhaps to lead to administrative recognition of refereeing work in the referee's place of employment.

*Communications in Statistics* is devoted to presenting the formulation and discussion of problems as well as their solutions, whether elegant or practical. The communication of interesting applications of known methods to real problems in industry and government will be considered as important as those articles having a strong mathematical orientation that have an impact on the field of statistics. Papers which describe practical problems but give no solutions or only *ad hoc* solutions will also be published.

Authors should remember that *CIS* is a statistics journal. Articles with the main emphasis on the field of application should go to a journal in that field. However, if the principal emphasis is on the statistical method and how it relates to the field of application, then *CIS* is an appropriate journal for publication.

In summary, this editorial is an appeal to authors to treat the editors and referees fairly. Some points which authors may not have understood about the referees's process have been reviewed. Authors who do try to understand the referee's and editors' positions will be treated fairly in all matters over which the editors have control.

D. B. Owen, Editor

FORKORTEELSE AV NAVNET PÅ EN DEL MATEMATISKE OG STATISTISKE TIDSSKRIFTER

Følgende er et utdrag fra IMS Bulletin 2 (1): 21-25, 1973.

The following is a condensed list of references in *Mathematical Reviews*. The full title, the place of publication and other pertinent information are given in parentheses when desirable for clarity. The complete list is published in *Mathematical Reviews Index* for Volume 42, July 1971 - December 1971, pages 1800-1820.

Abbreviations in the *Annals of Statistics* and the *Annals of Probability* should conform to the abbreviations used in *Mathematical Reviews*. The same abbreviations should be used in abstracts of contributed or invited papers presented for publication in the IMS BULLETIN.

Advances in Appl. Probability. Advances in Applied Probability.  
(Sheffield)

Amer. Statist. The American Statistician. (Washington, D.C.)

Ann. Human Genetics. Annals of Human Genetics. (London)

Ann. Inst. Statist. Math. Annals of the Institute of Statistical  
Mathematics. (Tokyo)

Ann. Math. Statist. The Annals of Mathematical Statistics.  
(Baltimore. Md.)

Ann. Probability. Annals of Probability. (Baltimore, Md.)

Ann. Statist. Annals of Statistics. (Baltimore, Md.)

Austral. J. Statist. The Australian Journal of Statistics.  
(Sydney)

Bell System Tech. J. The Bell System Technical Journal.  
(New York)

Biometrics. Biometrics. Journal of the Biometric Society.  
(Blacksburg, Va.)

Biometrika. Biometrika. (London)

British J. Math. Statist. Psychology. The British Journal of  
Mathematical and Statistical Psychology. (London)

Bull. Inst. Internat. Statist. Bulletin de l'Institut Inter-  
national de Statistique. (The Hague)

Calcutta Statist. Assoc. Bull. Calcutta Statistical Association  
Bulletin.. (Calcutta)

Econometrica. Econometrica. Journal of the Econometric Society.  
(Chicago, Ill.)

- Estadística. Estadística. (Washington, D.C.)
- IBM J. Res. Develop. IBM Journal of Research and Development.  
(New York)
- Information and Control. Information and Control. (New York)
- J. Amer. Statist. Assoc. Journal of the American Statistical  
Association. (Washington, D.C.)
- J. Appl. Probability. Journal of Applied Probability. (East  
Lansing, Mich.)
- J. Approximation Theory. Journal of Approximation Theory.  
(New York)
- J. Mathematical Psychology. Journal of Mathematical Psychology.  
(New York)
- J. Multivariate Anal. Journal of Multivariate Analysis. (New York)
- J. Optimization Theory Appl. Journal of Optimization Theory and  
Applications. (New York)
- J. Roy. Statist. Soc. Ser. A. Journal of the Royal Statistical  
Society. Series A. (General). (London)
- J. Roy. Statist. Soc. Ser. B. Journal of the Royal Statistical  
Society. Series B. (Methodological). (London)
- J. Roy. Statist. Soc. Ser. C. Appl. Statist. Journal of the Royal  
Statistical Society. Series C. Applied Statistics. (London)
- Management Sci. Management Science. Journal of the Institute of  
Management Science. (Philadelphia, Pa.)
- Math. Reviews. Mathematical Reviews. (Providence, R.I.)
- Math. Scand. Mathematica Scandinavica. (Copenhagen)
- Math. Z. Mathematische Zeitschrift. (Berlin)
- Metrika. Metrika. (Würzburg)
- Metron. Metron. (Rome)
- Number. Math. Numerische Mathematik. (Berlin)
- Psychometrika. Psychometrika. A Journal Devoted to the Development  
of Psychology as a Quantitative Rational Science. (Chapel Hill,  
N.C.)
- Publ. Inst. Statist. Univ. Paris. Publications de l'Institut de  
Statistique dell'Université de Paris. (Paris)
- Rev. Inst. Internat. Statist. Revue de l'Institut International  
de Statistique. Review of the International Statistical  
Institute. (The Hague)
- Sankhyā Ser. A. Sankhyā (Statistics). The Indian Journal of  
Statistics. Series A. (Calcutta)
- Sankhyā Ser. B. Sankhyā (Statistics). The Indian Journal of  
Statistics. Series B. (Calcutta)
- SIAM J. Numer. Anal. SIAM Journal of Numerical Analysis.  
(Philadelphia, Pa.)
- Skand. Aktuarietidskr. Skandinaviske Aktuarietidskrift. (Uppsala)
- South African Statist. J. South African Statistical Journal.  
(Cape Town)



Statist. Theory Method Abstracts. Statistical Theory and Method Abstracts. (London)

Statistica Neerlandica. Statistica Neerlandica. Orgaan van de Vereniging voor Statistiek. (The Hague)

Technometrics. Technometrics. A Journal of Statistics for the Physical, Chemical and Engineering Sciences. (Princeton, N.J.)

Theor. Probability Appl. Theory of Probability and its Applications. (An English translation of the Soviet journal Teoriya Verojatnostei i ee Primenenija). (Philadelphia, Pa.) (Translation of Teor. Verojatnost. i Primenen.)

Z. Wahrscheinlichkeitstheorie und Verw. Gebiete. Zeitschrift für Wahrscheinlichkeitstheorie und Verwandte Gebiete. (Berlin)

Zbl. Zentralblatt für Mathematic und ihre Grenzgebiete. (Berlin)

FORKORTEELSE AV NAVNET PÅ EN DEL ANDRE TIDSSKRIFTER

- Amer. Econ. Rev. The American Economic Review. (Providence, R.I.)
- Amer. J. Sociol. American Journal of Sociology. (Chicago, Ill.)
- Amer. Sociol. Rev. American Sociological Review.
- ASTIN Bull. The ASTIN Bulletin. International Journal for Actuarial Studies in Non-Life Insurance and Risk Theory. (Amsterdam)
- Can. J. Econ. Canadian Journal of Economics.
- Demography. Demography.
- Econ. J. Economic Journal.
- Economica. Economica.
- Econometrica. Econometrica.
- Internat. Econ. Rev. International Economic Review.
- Int. Lab. Rev. International Labour Review.
- J. Bus. Journal of Business. (Chicago, Ill.)
- J. Econ. Lit. Journal of Economic Literature.
- J. Econ Theory. Journal of Economic Theory.
- J. Inst. Act. Journal of the Institute of Actuaries. (London)
- J. Human Res. Journal of Human Resources.
- J. Int. Econ. Journal of International Economics.
- J. Polit. Econ. Journal of Political Economy. (Chicago, Ill.)
- J. Risk Ins. Journal of Risk and Insurance.
- Kyklos. Kyklos.
- Manchester Sch. Econ. Soc. Stud. The Manchester School of Economic and Social Studies.
- Milbank Mem. Fund Quart. The Milbank Memorial Fund Quarterly.
- Nationaløkon. Tidsskr. Nationaløkonomisk Tidsskrift.
- Oxford Econ. Pap. Oxford Economic Papers.
- Population. Population. (Paris)
- Popul. Index. Population Index. (Princeton, N.J.)
- Popul. Studies. Population Studies. (London)
- Quart. J. Econ. Quarterly Journal of Economics.
- Rev. Econ. Stat. Review of Economics and Statistics.
- Rev. Econ. Stud. Review of Economic Studies.
- Rev. Income Wealth. Review of Income and Wealth.
- Scand. Popul. Studies. Scandinavian Population Studies.
- Social Biology. Social Biology. (Madison, Wisc.)

- Soc. Sci. Quart. Social Science Quarterly.
- Sosialøkonomen. Sosialøkonomen. (Oslo)
- Statist. tidskr. Statistisk tidsskrift. (Stockholm)  
Engelsk tittel: Statistical Review of the Swedish Central  
Bureau of Statistics, Series III. (Siden 1962.)
- Southern Econ. J. Southern Economic Journal.
- Statsøkon. Tidsskr. Statsøkonomisk Tidsskrift. (Bergen)
- Swedish J. Econ. Swedish Journal of Economics.
- Tidsskr. f. samfunnsforsk. Tidsskrift for samfunnsforskning.  
(Oslo)
- Trans. Fac. Act. Transactions of the Faculty of Actuaries.  
(Edinburgh)
- Trans. Soc. Act. Transactions of the Society of Actuaries.  
(U.S.A.)
- Weltwirtsch. Arch. Weltwirtschaftliches Archiv.
- Yearbook Popul. Res. Finland. Yearbook of Population Research  
in Finland. (Helsinki)