

# Arbeidsnotater

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

I B 64/3

Oslo, 5. oktober 1964

Ref.: JHS/AB, 29/5-63

Kartlegging og dokumentasjon av  
systemet for bearbeidingen av en statistikk

Av Jon Håkon Skarholt

NOTAT

Til systemanalytikere ved Databearbeidingsavdelingen

Kartlegging og dokumentasjon av systemet for bearbeidningen av en statistikk

Det har vist seg å være behov for å lage en oversikt over hvilke opplysninger en ved Databearbeidingsavdelingen bør innhente ved kartleggingen av nåværende system for bearbeidningen av en statistikk. På samme måte er det behov for å ha retningslinjer for dokumentasjonen av det endelige system når kartleggingsarbeidet, systemanalysen og utarbeidningen av det nye system er ferdig og tatt i bruk. Da det stort sett er de samme typer data som trenges ved kartleggingen av nåværende system for bearbeidningen av en statistikk og ved dokumentasjon av det nye system, er den følgende oversikt et forsøk på å tilfredsstille begge disse behov.

Oversikten omfatter følgende hovedavsnitt:

1. Problemformulering og målsetting.
2. Generelle opplysninger om statistikkens omfang m.v.
3. Tabeller m.v. som blir utarbeidd.
4. Skjema og hvilke kjennemerker som blir bearbeidd.
5. Datadiagram.
6. Systembeskrivelse.
7. Tidsplan
8. Kostnadsoverslag.

Nedenfor er det satt opp en nærmere spesifikasjon over hvilke opplysninger de enkelte hovedavsnittene bør inneholde. Oversikten er satt opp som retningslinjer for systemanalytikerne og må ikke følges „slavisk". Hvor vidt de nedenfor nevnte data skal innhentes eller ikke ved f.eks. kartlegging av en statistikk, vil være avhengig av hvor detaljert den senere systemanalysen skal være. Stort sett bør en ta sikte på å innhente bare de opplysninger som er absolutt nødvendige for systemanalysen og utarbeidningen av eventuelt nytt system. Ved kartlegging av f.eks. en helt ny statistikk, vil en således legge hovedvekten på å få punktene 1-4 så fyldige som mulig samtidig som en utarbeider et foreløpig data-diagram og hovedoperasjonsdiagram, en foreløpig tidsplan og en grovkalkyle over kostnadene ved bearbeidningen. Når en så på et senere stadium i systemarbeidet skal dokumentere det endelige system for bearbeidningen av statistikken, må en selvsagt

„gå mere detaljert til verks". Stort sett bør oversikten for det nye systemet minst inneholde de opplysninger som er spesifisert i de følgende hovedavsnitt.

### 1. Problemformulering og målsetting

Under dette hovedavsnitt skal det gis en kort oversikt om bakgrunnen for at kartleggingen blir satt i gang og hvilken målsetting en har for arbeidet. Som eksempler på årsaken til at kartleggingsarbeidet blir satt i gang kan nevnes:

- a. Nåværende system trenger relativt mye arbeidskraft.
- b. Store feil i sluttresultatene som det krever mye arbeid å få rettet opp.
- c. Sterk økning i statistikkens omfang som gjør at publiseringen blir forsinket med den nåværende bearbeidingsmetoden for statistikken.
- d. Klager over ujevn eller høg arbeidsbelastning.
- e. Utarbeidingen av statistikken "koster mere enn det smaker".
- f. Nye bearbeidingsmetoder er dukket opp.

Målsettingen for arbeidet kan f.eks. være å utarbeide et system som:

- a. Bedrer kvaliteten av statistikken.
- b. Korter inn bearbeidingstiden og dermed hurtigere publisering.
- c. Gir et større statistikkprodukt uten økte kostnader.
- d. Minsker kostnadene ved bearbeidingen.
- e. Skafter en jevnere arbeidsbelastning.
- f. Gir bedre tekniske løsninger.
- g. Sparer arbeidskraft.
- h. Utnytter arbeidskraftens faglige kvalifikasjoner bedre.

### 2. Generelle opplysninger om statistikkens omfang m.v.

Ved dokumentasjon av disse opplysninger brukes Blankett 2.

#### 2.1 Innhentingsenhet og tallet på disse.

Med innhentingsenhet menes den enhet som skjemaet fylles ut for.

#### 2.2 Bearbeidingsenheter og tallet på disse.

Bearbeidingsenhetene gis referansenr.  $B_1$ ,  $B_2$ ,  $B_3$  osv. Med bearbeidingsenhet menes den enhet som brukes ved utarbeidingen av en tabell o.l. Som regel vil en ha flere bearbeidingsenheter i en statistikk, og ofte vil en av bearbeidingsenhetene falle sammen med innhentingsenheten. Hvilke bearbeidingsenheter som brukes ved utarbeidingen av en statistikk, vil det ikke være mulig å få full oversikt over uten at en har hele tabellopplegget foran seg. Det vil derfor være naturlig å sette opp oversikten over bearbeidingsenhetene først etter at en har samlet inn alle tabeller m.v.

### 2.3 Opplysninger om oppgavegiver.

Hvem fyller ut oppgaven og innsendingsfrist for oppgaven.

### 2.4 Hva slags register over oppgavegiverne brukes (hullkort-register, plate-register, lister osv.)?

### 2.5 På hvilken måte innhentes oppgavene (ved direkte utsending, ved tellere osv.)?

### 2.6 Hvor ofte innhentes oppgavene (årlig, kvartalsvis osv.)?

### 2.7 Publiseringstype (foreløpige tall i AS, SU og/eller SM, endelige tall i egen publikasjon (stensil eller boktrykk), eller i en samlepublikasjon).

### 2.8 Opplysninger om statistikkforbrukere.

Hvem bruker statistikken og hvilke krav stiller disse til statistikkens kvalitet, aktualitet o.l.

## 3. Tabeller m.v. som blir utarbeidd.

### 3.1 Et eksemplar av alle typer tabeller og lister som blir utarbeidd på grunnlag av inndata i systemet samles inn.

### 3.2 Tabelloversikt I.

På grunnlag av det innsamlede materialet lages tabelloversikt I (jfr. Blankett 3.2) som skal inneholde følgende opplysninger:

#### 3.2.1 Tabellens navn og ref.nr.

Ved påføring av referansenummer på de enkelte tabeller skiller en mellom følgende typer:

- |   |                                    |
|---|------------------------------------|
|   | Gis ref.nr.                        |
| 3.2.1.1 Kontrolltabeller (kontroll-lister)  | T <sub>1</sub> - T <sub>199</sub>  |
| 3.2.1.2 Arbeidstabeller (f.eks. maskintabeller som danner grunnlag for en manuell utarbeiding av manuskripttabeller). | T <sub>200</sub> -T <sub>499</sub> |
| 3.2.1.3 Manuskripttabeller  | T <sub>500</sub> -                 |
- 3.2.2 Bearbeidingsenhet og tallet på disse for hver enkelt tabell. Bruk samme ref.nr. for bearbeidingsenhetene som under punkt 2 i Blankett 2.
- 3.2.3 Hvilke tabeller blir utarbeidd manuelt, hvilke maskinelt og antall eksemplarer av hver tabell må oppgis (jfr. rubrikkene i „Utarbeides" i Blankett 3.2).

### 3.3 Andre tabellopplysninger som innhentes ved kartleggingen.

#### 3.3.1 Dersom teksten i hode og forspalte på de tabeller (eller tabellutkast) som en har fått fra oppdragsgiveren er så knappe at det kan oppstå

misforståelser, må kartleggeren sørge for at det innhentes tilleggsopplysninger som blir påført tabellen eller i særskilt vedlegg til tabellen.

3.3.2 Dersom tabellen blir utarbeidd maskinelt, må kartleggeren sørge for at tabellens forspalte og hode foruten tekst også blir påført kodene som svarer til hver enkelt linje og kolonne i tabellen.

3.3.3 Maksimalt antall siffer for hvert sumtall i tabellen påføres tabellen.

### 3.4 Tabelloversikt II

Tabelloversikt II fylles ut for alle tabeller som blir utarbeidd eller som en planlegger å utarbeide maskinelt. Hovedhensikten med denne tabelloversikt er at den skal gi en kortfattet oversikt over hva forspalte og hode i de enkelte tabeller inneholder slik at en kan bruke dette som grunnlag ved den senere programmering m.v. Nedenfor er det gjort nærmere rede for hvordan Blankett 3.4 skal fylles ut.

#### 3.4.1 Definisjon av begrepet fordeling.

Med en fordeling i forspalten på en tabell menes alle linjer i tabellen som har samme bearbeidingsenhet og kjennemerke(r). På tilsvarende måte vil en fordeling i tabellhodet være definert som alle kolonner hvor bearbeidingsenhet og kjennemerke(r) er felles.

#### 3.4.2 Forspalte

3.4.2.1 I tabellens forspalte vil en som regel ha flere fordelinger. Disse gis for hver enkelt tabell ref.nr.  $F_1$ ,  $F_2$ ,  $F_3$  osv.

3.4.2.2 Ved utfylling av rubrikken „Fordeling" vil det være naturlig å bruke ref.nr. for bearbeidingsenhet og kjennemerke(r) for å karakterisere den enkelte fordeling. (Hvordan en skal bygge opp systemet for dette vil bli tatt opp i et eget notat senere).

3.4.2.3 I rubrikken S/M fører en opp om det samtidig med skrivningen av tabellen også skal punches sunkort eller om opplysningene i tabellen skal overføres til magnetbånd.

3.4.2.4 Antall linjer i tabellen for hver fordeling i forspalten må oppgis.

#### 3.4.3 Hode

3.4.3.1 I rubrikken „Fordeling" oppgis på samme måte som under forspalten ref.nr. for bearbeidingsenheter og kjennemerker som forekommer i tabellhodet og hvordan disse fordeler seg på de enkelte kolonner i tabellen.

3.4.3.2 I rubrikken „Størrelse" skal en oppgi den lagringsplass som hver linje i

tabellen opptar i den maskin som brukes ved utarbeidingen av tabellen.

#### 4. Skjema og hvilke kjennemerker som blir bearbeidd.

4.1 Ett eksemplar av skjema eller skjemautkast med utfyllingsregler innhentes. Skjemaet bør helst være utfyllt.

Oversikten over kjennemerkene som blir bearbeidd settes opp i Blankett 4.2. En skiller her mellom de kjennemerker som står på skjemaet (i det følgende kalt skjemakjennemerker) og såkalte avledede kjennemerker. Disse avledede kjennemerker er kjennemerker som under bearbeidingen blir laget på grunnlag av skjemakjennemerkene eller andre kjennemerker. På skjemaet kan en f.eks. ha kjennemerket kommune, mens en under bearbeidingen foruten dette kjennemerket også bruker kjennemerkene fylke og handelsområde. I dette eksempel er kjennemerkene fylke og handelsområde avledede kjennemerker av skjemakjennemerket kommune.

I Blankett 4.2 skal skjemakjennemerkene gis referansenr.  $K_1$ - $K_{499}$  og de avledede kjennemerkene referansenr.  $K_{500}$ ,  $K_{501}$  osv.

Ved utfyllingen av Blankett 4.2 vil det være naturlig først å føre opp alle skjemakjennemerkene og deretter de avledede kjennemerkene. For et avledet kjennemerke vil en i merknadsrubrikken oppgi ref.nr. på det (de) kjennemerket(er) som det avledede kjennemerket er laget på grunnlag av

Nedenfor er det gitt en nærmere forklaring på hvilke opplysninger som skal innhentes for utfyllingen av Blankett 4.2.

- 4.2.1 For de poster i skjemaet som oppgavegiveren fyller ut med tall (kvantitative kjennemerker), skaff opplysninger om sannsynlig øvre og nedre grense for tallene (jfr. rubrikkene for max. og min. grenser i Blankett 4.2). Antall verdier som de kvantitative kjennemerker kan ha, trenger en ikke å fylle ut i blanketten. For de kvalitative kjennemerkene (f.eks. kommune, kjønn, sivilstand, inntektsart, vareslag o.l.) må en derimot foruten max.- og min.-grense for kjennemerkeverdien også oppgi antall verdier som kjennemerket kan ha.
- 4.2.2 For de poster i skjemaet som blir kodet må en innhente kodelistene. Kodelistene påføres kjennemerkenes ref.nr. og tas med som vedlegg til Blankett 4.2.
- 4.2.3 Dersom tallene ved revisjonen avrundes til nærmeste hele tall, hundre osv., må dette nevnes i merknadsrubrikken på Blankett 4.2.
- 4.2.4 For de avledede kjennemerkene må en, dersom det ikke er plass til å skrive kodene i merknadsrubrikken, sørge for at det utarbeides egne kodelister som tas med som vedlegg til blanketten.

#### 5. Datadiagram.

Datadiagrammet er en skjematisk framstilling hvor en ved hjelp av dokument-

symboler for skjema, hullkort osv. viser datastrømmen i systemet fra skjemaet kommer inn, til den ferdige publikasjon foreligger. Datadiagrammet skal vise det som blir produsert i systemet.

Eksempel på datadiagram er vist i Vedlegg 5:1.

## 6. Systembeskrivelse.

Ved beskrivelsen av systemet for bearbeidningen av en statistikk vil det som oftest være lønnsomt først å sette opp et såkalt hovedoperasjonsdiagram. Dette diagrammet skal i grove trekk vise hovedoperasjonene som utføres i systemet.

Er statistikken helt ny, vil en i første omgang nøye seg med et slikt hovedoperasjonsdiagram. Er det derimot spørsmål om omlegging av rutinene for utarbeidningen av en „gammel“ statistikk, blir det nødvendig med en mere detaljert kartlegging av de enkelte standardoperasjonene i prosessen. Hovedoperasjonsdiagrammet må således deles opp i naturlige avgrensede detaljoperasjonsdiagram og om nødvendig med en nærmere spesifisering av de enkelte del-operasjonene som bilag til diagrammene.

Ofte vil det hos oppdragsgiveren ikke finnes skriftlige beskrivelser for en god del av de prosessene som er knyttet til utarbeidningen av en statistikk. Skriftlige revisjonsinstruksjoner vil f.eks. ikke være fullstendige, og den som skal dokumentere arbeidsrutinen ved f.eks. revisjon og koding må derfor påse at også instruksjoner som bare er gitt muntlig blir „satt ned på papiret“ og tatt med i beskrivelsen.

En har nedenfor for hver enkelt standardoperasjon satt opp en liste over det som beskrivelsen av rutinene bør inneholde. Hvor detaljert beskrivelsen for de enkelte standardoperasjonene skal være, vil være avhengig av formålet med kartleggingen og dokumentasjonen. Dersom formålet først og fremst er å analysere f.eks. rutinen for registerarbeid og oppgaveinnhenting, vil systemanalytikeren selvsagt legge hovedvekten på å få så detaljerte opplysninger som mulig om denne standardoperasjon, mens det blir gjort lite eller ikke noe arbeid på å beskrive de andre operasjonene i dataprosessen. Dersom f.eks. formålet er en omlegging av bearbeidingsrutiner som delvis er maskinell og delvis manuell, bør en legge hovedvekten på å få kartlagt de manuelle prosessene. Erfaringen viser nemlig at det er de manuelle prosessene som er mest mangelfullt beskrevet i de oversikter som er utarbeidd over databehandlingen for de enkelte statistikker. Systemanalytikeren må derfor sørge for gjennom intervju o.l. av de funksjonærer som utfører de manuelle operasjonene å få dokumentert hvordan arbeidet blir utført.

### 6.1 Registerarbeid og oppgaveinnhenting.

#### 6.1.1 Registerarbeid

6.1.1.1 Operasjonsdiagram som viser arbeidsrutinen for utarbeidingen av registeret og dersom det er et permanent register, arbeidsrutinen for ajourføringen.

I samband med utarbeidingen av operasjonsdiagrammet(ene) innhentes følgende dokumenter og opplysninger:

6.1.1.2 Hvem har ansvaret for registeret?

6.1.1.3 Registerkortet, hvilke opplysninger dette inneholder og antall kort i registeret.

6.1.1.4 Hvilket grunnmateriale brukes ved utarbeidingen av registeret og ved ajourføringen?

6.1.1.5 Registerets pålitelighet.

6.1.2 Oppgaveinnhenting.

6.1.2.1 Operasjonsdiagram som viser det arbeid som utføres ved adressering og utsending av skjemaene, purringer og mottaking av utfylte skjemaer. Operasjonsdiagrammet skal omfatte hele prosessen, fra utskrivningen av konvolutter m.v. starter opp, og fram til at skjemaene er ordnet for revisjon og koding.

Operasjonsdiagrammet og særskilte vedlegg til diagrammet skal bl.a. gi følgende opplysninger:

6.1.2.2 Hvem har ansvaret for oppgaveinnhenting?

6.1.2.3 Hvordan foregår adresseringen, maskinell eller manuell?

6.1.2.4 Hva slags konvolutter brukes?

6.1.2.5 Hvordan foregår purringen av oppgavegivere som har unnlagg å sende inn skjemaet?

6.1.2.6 Hvordan holde rede på hvilke oppgavegivere som har sendt inn skjemaet?

6.1.2.7 Hvorledes ordnes skjemaene før revisjon og koding?

## 6.2 Revisjon og koding

6.2.1 Operasjonsdiagram.

6.2.2 Hvem har ansvaret for revisjon og koding.

6.2.3 Alle skriftlige revisjons- og kodeinstrukser innsamles og legges ved oversikten. NB. Pass på at også instruksjoner som bare foreligger muntlig blir „satt ned på papiret.“

6.2.4 Hvordan foregår revisjon og koding (f.eks. bare manuell, kombinasjon av



manuell og maskinell osv.)?

6.2.5 Hvilke kontroller blir foretatt ved selve revisjonen og ved kontrollen av revisjonen?

6.2.5.1 Manuelle kontroller.

6.2.5.2 Maskinelle kontroller.

6.2.5.3 Oversikt over forholdstall o.l. som brukes ved kontrollen av oppgavene.

6.2.5.4 „Umulige" koder og kombinasjoner av koder og/eller tall som brukes ved maskinell kontroll av den manuelle revisjon.

6.2.6 Hvordan går en fram når det oppdages feil i de enkelte poster på skjemaet? (Innhentes det i alle tilfelle tilleggsopplysninger fra oppgavegiveren eller anslår revisor „riktig" tall eller gjøres dette maskinelt?)

### 6.3 Dataoverføring.

6.3.1 På hvilken måte foregår dataoverføringen ved utarbeidingen av statistikken?

6.3.2 Dersom marksensing, punching legg ved kortklisjeer og instruksjer.

6.3.3 Hvordan kontrolleres dataoverføringen?

### 6.4 Gruppering, beregning og utarbeiding av tabeller.

Dersom prosessen er delvis manuell og delvis maskinell, bør kartleggeren legge hovedvekten på å få kartlagt de manuelle rutinene.

6.4.1 Operasjonsdiagram med spesifisering av de enkelte deloperasjoner som er knyttet til omformingen av indata til ferdige tabeller.

6.4.2 For de maskinelle prosessene må hovedblokkdiagram, program, operatørinstruksjer, pluggbordtegnninger m.v. legges ved oversikten.

6.4.3 Hvordan kontrollerer en at tabellene er „riktige"?

6.4.4 Oversikt over forholdstall o.l. som brukes ved beregninger og ved kontroll av tabellene.

### 6.5 Publisering og arkivering.

6.5.1 Gi en oversikt over hvordan statistikken blir publisert.

6.5.2 Hvordan og hvor lenge blir mellomresultater arkivert (f.eks. sumkort, kontroll-lister, magnetbånd o.l.)?

6.5.3 Hvordan og hvor lenge blir skjemaer og detaljkort arkivert etter bearbeidingen?

## 7. Tidsplan.

For helt nye statistikker er det absolutt nødvendig at det settes opp

en tidsplan for utarbeidingen av statistikken. Men også for „gamle" statistikker som blir kartlagt med tanke på en eventuell omlegging, er det nødvendig å få en oversikt over de tidsfrister som gjelder for de enkelte operasjonene i det nåværende system for utarbeidingen av statistikken.

Tidsplanen settes opp i Blankett 7. Blankett 7 omfatter bare de viktigste operasjonene som utføres i statistikkproduksjonen. Om nødvendig må derfor systemanalytikeren utarbeide en mere detaljert tidsplan i særskilt vedlegg til Blankett 7.

I merknadsrubrikken på Blankett 7 gis opplysninger om skjemaopplag, hullkortopplag, eventuell puljeinndeling av punching og kontrollkjøring osv.

## 8. Kostnadsoverslag.

Kostnadsoverslaget settes opp på Blankett 8. For „gamle" statistikker bruker en siste års kostnadsstatistikk som grunnlag. For „ny" statistikk trenger en ikke ved kartleggingen å legge så stor vekt på å sette opp et helt nøyaktig kostnadsoverslag. Men kostnadsoverslaget bør i alle fall gi et noenlunde riktig bilde av størrelsesordenen for de totale kostnadene.

Nedenfor er det, med utgangspunkt i de kostnadsarter som nå er spesifisert i kostnadsstatistikken, gitt en nærmere redegjørelse for hva de enkelte kostnadsarter i Blankett 8 omfatter.

### 8.1 Lønnskostnader. (Kostnadsart 11-19 i kostnadsstat.)

Lønnskostnadene fordeles på to funksjonærgrupper. Gruppe I omfatter aspiranter, assistenter og fullmektiger (11). Gruppe II omfatter sekretærer, konsulenter, byråsjefer og direktører (12+13). Eventuell lønn til konsulenthjelp o.l. utenfor Byrået (19) tas med under gruppe II.

### 8.2 Maskinkostnader (kostnadsart 21-29 i kostnadsstat.)

Maskinkostnadene omfatter kostnader ved bruk av skrivemaskiner (21), diktafoner (22), bordregnemaskiner (23), punchmaskiner (24), hullkortmaskiner og EDB-maskiner (25 og 26) og andre tekniske hjelpemidler (29).

### 8.3 Rekvizita (kostnadsart 01, 02 og 09 i kostnadsstat.)

Denne posten omfatter hullkortforbruk (01), kontorrekvizita (02), utgifter til stensilering og fotostatkopiering (02) og kjøp av kontorinventar (09).

### 8.4 Trykning (kostnadsart 51 i kostnadsstat.)

Omfatter kostnadene ved trykning av skjema med utfyllingsregler og publikasjoner.

### 8.5 Andre kostnader (kostnadsart 31 og 99 i kostnadsstat.)

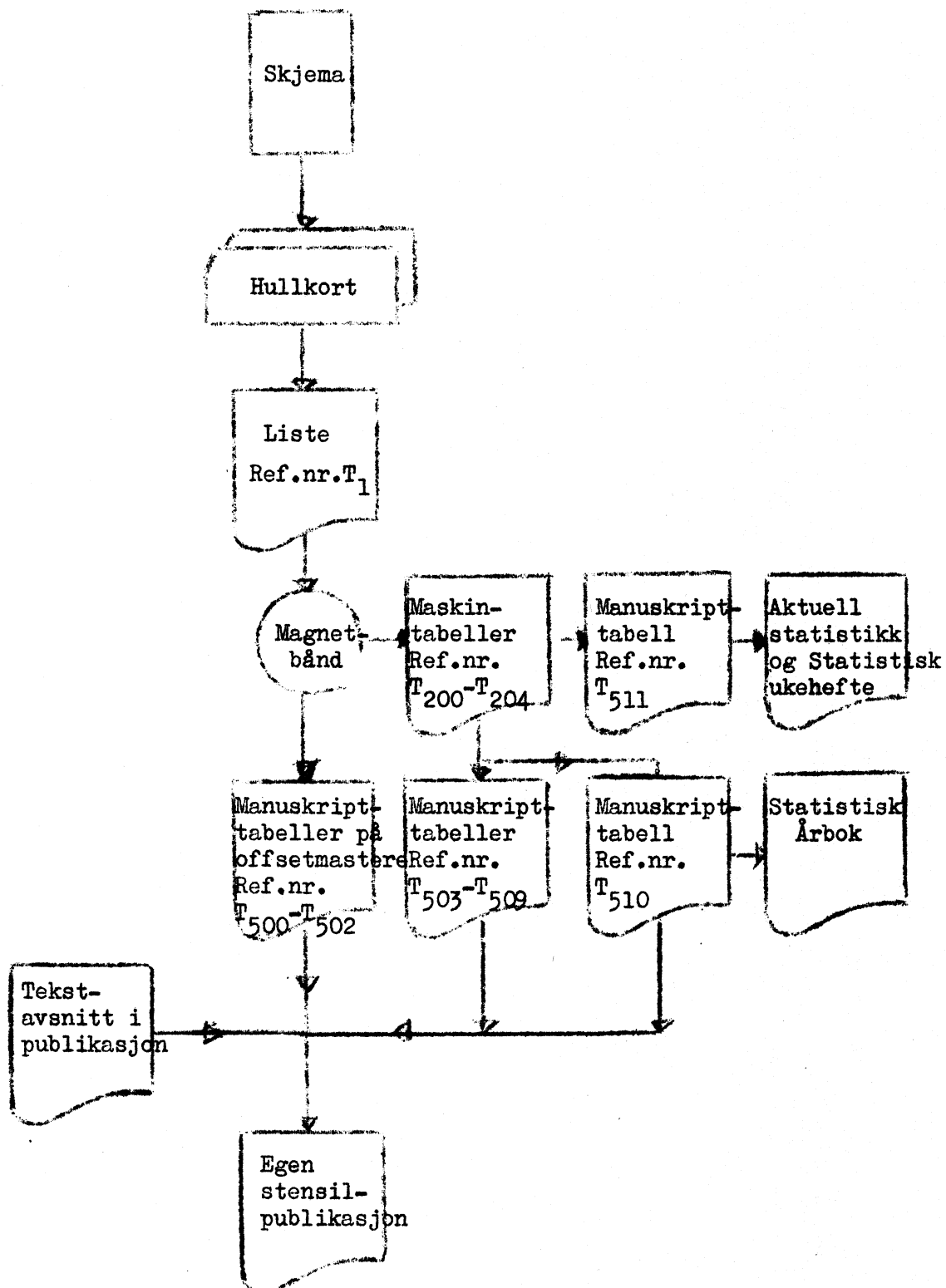
Denne posten omfatter husleie, fyring, elektrisitet, renhold, trygdepremier,

porto og diverse andre kostnader som ikke er tatt med under punktene 8.1 - 8.4 ovenfor.

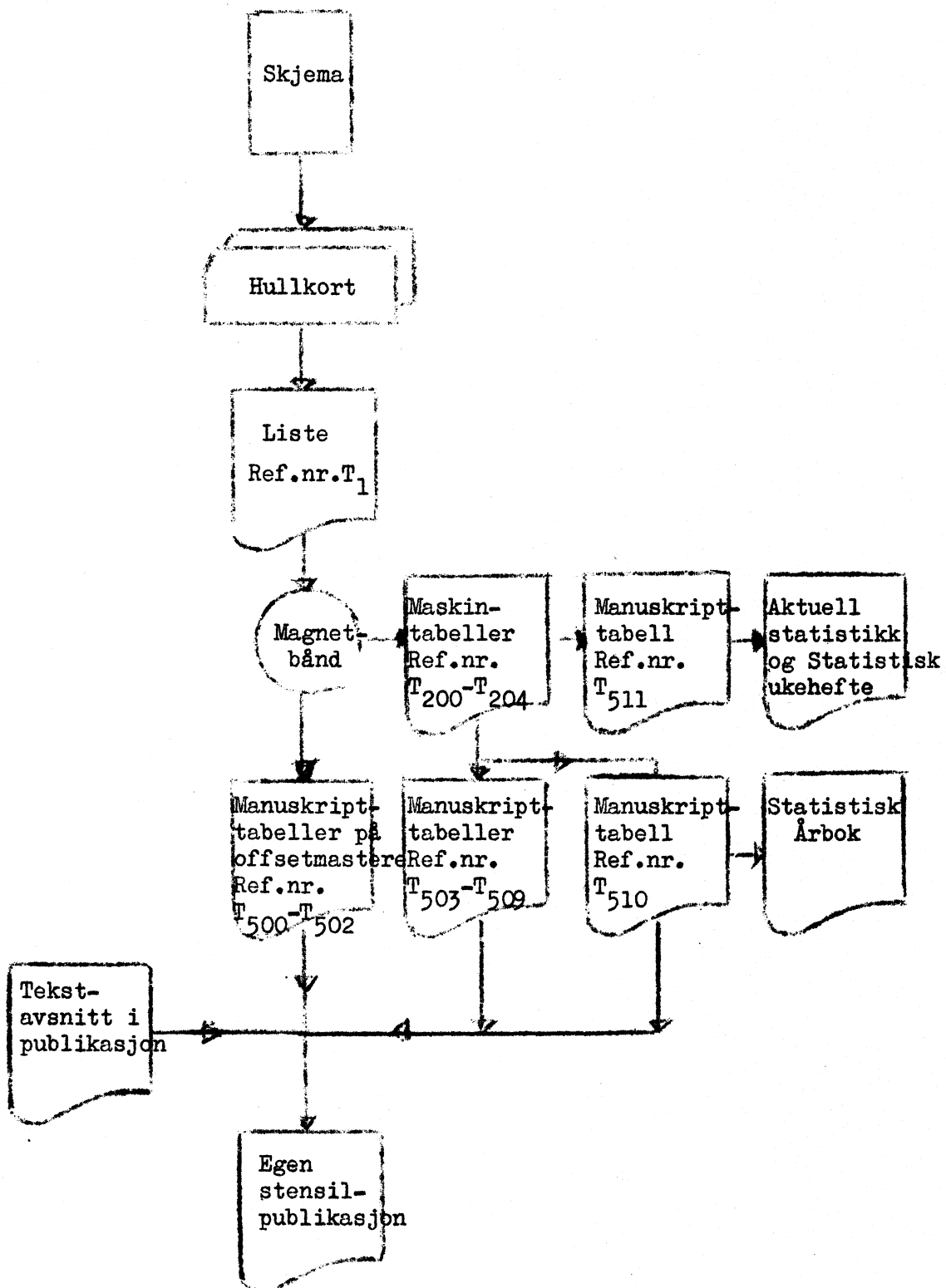
#### 8.6 Fordeling av kostnadene på standardoperasjoner.

Ved fordelingen av kostnadene på standardoperasjoner følger en de retningslinjer som er utarbeidd for utfylling av arbeidsstatistikkskjemaet. Men en må merke seg at hele sekkeposten „Andre kostnader" (jfr. punkt 8.5 ovenfor) i kostnadsstatistikken blir ført under standardoperasjon 110.

5. Data diagram (Eksempel)



5. Data diagram (Eksempel)



2. Generelle opplysninger om statistikkens omfang m.v.

1. Innhentingsenhet \_\_\_\_\_ Antall \_\_\_\_\_

Definisjon og merknader \_\_\_\_\_

2. Bearbeidingsenheter

.nr.	Navn	Antall	Definisjon og merknader
------	------	--------	-------------------------

3. Oppgavegiver \_\_\_\_\_

4. Register over oppgavegiverne \_\_\_\_\_

5. Hvordan oppgavene innhentes \_\_\_\_\_

6. Hvor ofte oppgavene innhentes \_\_\_\_\_

7. Publisering \_\_\_\_\_

8. Statistikkforbrukere \_\_\_\_\_









7. T i d s p l a n

Operasjon	Påbe- gynnes	Ferdig	Merknader
<u>Planlegging og forarbeid</u>			
1 Fastlegging av telle-enhet, omfang m.v. (grov-planleggingsarbeid) .....			
2 Utarbeiding av tabellutkast .....			
3 " " skjemaoutkast .....			
4 " " endelig bearbeidingsplan .....			
5 " " kode- og revisjonsinstrukser m.v. ....			
6 " " hullkortklisje og puncheinstruks og trykking av hullkort .....			
7 Programmering m.v. ....			
8 Trykking av skjema m.v. ....			
<u>Registerarbeid og oppgaveinnhenting</u>			
1 Utarbeiding av register .....			
2 Adressering og utsending av skjema .....			
3 Mottaking av skjema .....			
1. purring .....			
2. " .....			
<u>Revisjon, koding og dataoverføring</u>			
1 Manuell revisjon og koding av primæroppgavene ..			
2 <input type="checkbox"/> Marksensing, <input type="checkbox"/> Punching, <input type="checkbox"/> Ekstrahering .....			
3 Maskinell kontroll av indata .....			
4 Oppretting av feil funnet ved maskinell kontroll			
<u>Gruppering, beregning og tabellskrivning</u>			
1 Sortering, gruppering, beregninger m.v. ....			
2 Utarbeiding av arbeidstabeller .....			
3 " " manuskripttabeller .....			
<u>Kommentar- og analysearbeid</u>			
<u>Publisering</u>			
1 Foreløpige tall i AS og S.U. ....			
2 Tabeller i S.M. ....			
3 Tabeller i Årboka .....			
4 " " andre publikasjoner .....			
5 Trykking/stensilering av egen publikasjon .....			
1. korrektur .....			
2. " .....			

## 8. Kostnadsoverslag

Kostnadsart	Lønnskostnader		Mask. kost- nader	Rekvi- sita	Tryk- ning	Andre kostn.	Totale kostnader
	Gruppe I	Gruppe II					
Standardoperasjon							
) Administrasjon							
) Planlegging og forarbeid							
) Registerarbeid og oppgaveinnhenting							
) Dataoverføring							
) Revisjon og koding							
) Gruppering, beregning og tabellskrivning							
) Kommentaar- og analysearbeid							
) Publisering							
) Opplæring							
) Diverse							
Totale kostnader							