



Jan Henrik Wang

**Kvartalsvis investerings-
statistikk**

Industri, bergverksdrift og
kraftforsyning

Notater

Innhold

1. Innledning	2
2. Hovedtrekk ved undersøkelsen	3
3. Opplegg og gjennomføring	5
3.1 Enhet, populasjon og utvalg	5
3.2 Kjennermerker	6
3.3 Innsamlingsmetode og skjemaadministrasjon	6
3.4 Dataklargjøring - revisjon.....	7
3.5 Dataverktøy	9
4. Beregningsmetoder	10
4.1 Estimering av populasjonstall.....	10
4.1.1 Stratifisering av populasjon og utvalg	10
4.1.2 Beregning av populasjonsestimater for utførte investeringer	11
4.1.3 Fordeling av estimerte utførte investeringer fra publiseringsnivå til bearbeidingsnivå... ..	12
4.1.4 Fordele populasjonsestimatene for hvert bearbeidingsnivå på hver investeringsart.....	13
4.1.5 Populasjonsestimater for antatte invest. inneværende kvartal, resten av året og neste år	14
4.2 Beregning av årsanslag.....	14
4.3 Sesongjustering.....	15
5. Feilkilder og kvalitetskontroll	16
5.1 Feilkilder.....	16
5.2 Kontroller	17
6. Lagring og formidling	18
7. Referanser	19
Vedlegg 1. Næringer som omfattes av undersøkelsen.	20
Vedlegg 2. Seriene som publiseres.	21
Vedlegg 3. Oversikt over næringer som inngår i de ulike varetyper.	22
Vedlegg 4. Dekningsgrad, andel av totalinvesteringer og stratuminndeling.	23
Vedlegg 5. Historiske tall for tilleggsutvalget.	25
Vedlegg 6. Tabellene som publiseres.	27
Vedlegg 7. Skjema med rettleiding.	32
Vedlegg 8. SAS-program i beregningene	33
8.1. Program for å lage produksjonsfil	34
8.2. Program for identifisering av ekstremer	40
8.3. Revisjonsprogram for mikrodata	46
8.4. Program for å beregne populasjonsestimater.....	57
8.5. Program for å fordele og aggregere populasjonsestimater	65
De sist utgitte publikasjonene i serien Notater	73

1. Innledning

Dette notatet beskriver prinsipper og metoder i den kvartalsvise investeringsstatistikken (KIS). Notatet går ikke detaljert inn på den tekniske delen av produksjonen, men beskriver hva vi ønsker å måle i undersøkelsen og hvordan vi gjør dette i praksis. På Statistisk sentralbyrås Internettside for den kvartalsvise investeringsstatistikken (www.ssb.no/kis) under valget 'Om statistikken' finnes kortfattet oversikt over statistikken.

Opgavene til statistikken hentes inn med hjemmel i Statistikkloven (1989). Investeringsstatistikken er ikke blant konjunkturstatistikkene Norge er pålagt å utarbeide gjennom EØS-samarbeidet. Statistikken brukes i utarbeidelsen av det kvartalsvise nasjonalregnskapet (KNR). Andre brukere av statistikken er finans- og analysemiljøene og offentlig virksomhet (Finansdepartementet, Norges Bank m.fl.). Den brukes også til interne analyseformål ved Statistisk sentralbyrå.

Annen investeringsstatistikk som publiseres av Statistisk sentralbyrå er kvartalsvise investeringer i oljevirkomheten med emne nummer 10.06.20 (www.ssb.no/oljeinv). Denne statistikken er bygd opp på samme måte som investeringsstatistikken for industrien, men omhandler kun investeringer forbundet med norsk oljevirkomhet. Det publiseres også investeringsstatistikk for industri og bergverksdrift i den årlige industristatistikken (strukturteilingen), og for kraftforsyningen i den årlige elektrisitetsstatistikken.

I kapittel 2 beskrives først undersøkelsens historikk. Deretter beskrives kort undersøkelsens formål, næringsavgrensning, enhetsbegrep og utvalgsstørrelse. Dessuten beskrives statistikkens sentrale produkter og hvordan data formidles.

Kapittel 3: Ser nærmere på opplegg og gjennomføring, gir inngående definisjoner og beskrivelser av populasjon og enhet, utvalg og utvalgsarbeid, statistikkens kjennemerker, samt dataklargjøring og revisjonsarbeid. Det fjerde kapittelet, Beregningsmetoder, beskriver hovedtrekkene i beregningene, herunder beregning av populasjonsestimater, årsanslag og sesongjustering. Kapittel 5 omhandler mulige feilkilder i statistikken, samt hvordan en kontrollerer og forsøker å avdekke slike feil. I kapittel 6 beskrives hvor og hvordan data lagres og formidles, når de publiseres, samt hvilke data det gjelder.

2. Hovedtrekk ved undersøkelsen

Investeringsstatistikken ble første gang publisert på midten av 1960-tallet. En videreutviklet versjon ble publisert i 1973, da aggregert etter den gamle næringsgrupperingen ISIC REV2. Fra og med 1996 til og med 2002 er seriene aggregert etter ny næringsstandard, SN94, og er tilbakeregnet til 1988. SN94 er basert på NACE rev 1, se EUROSTAT (1997) og Statistisk sentralbyrå (1994). Fra og med 2003 benyttes SN2002 der enkelte mindre endringer er gjennomført i forhold til SN94. For mer om SN2002 se Statistisk sentralbyrå (2003). Ansvarlig for investeringsstatistikken er seksjon for økonomiske indikatorer, produktnummer er 2550. Undersøkelsens emnenummer er 08.03.30; priser, prisindekser og konjunkturindikatorer, investering.

Investeringene i industrien er en makroøkonomisk størrelse det er knyttet betydelig interesse til. Foruten å påvirke samlet etterspørsel og dermed konjunktursituasjonen, har industriinvesteringene konsekvenser for produksjonskapasiteten i sektoren og dermed fremtidig økonomisk vekst. Industrien står for det meste av tradisjonell eksport, og anslag på industriinvesteringene er også i lys av dette en sentral størrelse i vurderingen av den økonomiske utviklingen.

Formålet med investeringsstatistikken er å kartlegge nivå og utvikling i utførte og antatte nyinvesteringer innen industri, bergverk og kraftforsyning.

Prognoser for utviklingen i industriinvesteringene kan baseres på ulike metoder og teknikker. I den kvartalsvise investeringsstatistikken publiseres industriens egne investeringsanslag for inneværende og neste år.

Det opprinnelige utvalget for statistikken var på om lag 1 500 enheter. Utvalget ble i 1995 økt til i overkant av 2 000 enheter. Grunnen til dette var overgangen til NACE, samtidig som man ønsket å styrke kvaliteten i næringer med lav dekning. For å unngå brudd i seriene er det estimert tilbakegående tall for de nye bedriftene for perioden 1988 til 1995. For mer om dette se vedlegg 5.

Frem til og med 4. kvartal 2003 publiserte Statistisk sentralbyrå (SSB) aggregerte investeringstall for utvalget. Resultater ble estimert som rene summer av rapporterte tall. Høy dekningsgrad og god svarprosent var grunnlaget for at denne enkle aggregeringen ble brukt som beregningsmåte i investeringsstatistikken.

For å heve kvaliteten på undersøkelsen og bedre sammenligningsgrunnlaget i forhold til annen kvantitativ statistikk, ble det gjennomført en større endring i metodegrunnlaget for statistikken fra og med 1. kvartal 2004. Fra å publisere aggregerte utvalgstall, gikk man over til å publisere estimerte investeringstall for hele populasjonen. Populasjonen omfatter alle aktive bedriftsenheter i næringene bergverksdrift, industri og kraftforsyning, og er definert ved Bedrifts- og Foretaksregisteret (BoF). Se kapittel 3.1 for nærmere om avgrensning av populasjonen.

Denne metodeendringen førte til at man fikk et nivåskift i den Kvartalsvise investeringsstatistikken. Estimerte investeringstall for hele populasjonen er beregnet tilbake til 1989 og publiseres i de ordinære tabellene samt i Statistikkbanken.

Utvalgsdata blåses opp til populasjonsnivå ved hjelp av rateestimering. Grunnlag for beregning av raten er investeringstall fra de årlige strukturundersøkelsene: Industristatistikk¹ (for industri og bergverksdrift) og Elektrisitetsstatistikk² (for kraftforsyning). Metoden beskrives nærmere i kapittel 4.1.

¹ Lenke til Strukturstatistikk for industri: <http://www.ssb.no/emner/10/07/sti/>

² Lenke til Elektrisitetsstatistikken: <http://www.ssb.no/emner/10/08/10/elektrisitetaar/>

Følgende næringer er inkludert i undersøkelsen (SN2002 i parentes): Bergverksdrift (10, 13-14), industri (15-37) og kraftforsyning (40). Se vedlegg 1 for mer om dette.

Statistikken har bedrift som grunnleggende enhet. Bedrift er valgt som observasjons- og analyseenhet fordi den i større grad enn foretak driver en avgrensbar og homogen aktivitet. Bedriftene er hovedsakelig rapporteringsenhet/oppgavegiver. Foretaket er juridisk ansvarlig enhet. Se kapittel 3.1 for nærmere om enhetsbegrepet.

Seriene som utgis er totaler for alle næringer og serier på to- eller tresifret SN2002-nivå, eller grupper av slike. Se vedlegg 2, 3 og 6 for hvilke serier som publiseres.

Statistikken publiseres i begynnelsen av mars, juni, september og desember hvert år. Publiserte serier lagres i en FAME-database, som heter A08_INDINV. I tillegg eksisterer en database for produksjonen, inneholdende flere tusen serier, på ulike nivåer og aggregater. Resultater publiseres i Dagens statistikk, Statistisk månedshefte og Statistikkbanken på Statistisk sentralbyrås Internettssider. Data er også tilgjengelig i Økonomiske analyser og Konjunkturindikatorer for Norge.

3. Opplegg og gjennomføring

3.1 Enhet, populasjon og utvalg

Statistikken har bedrift som grunnleggende enhet, se Statistisk Sentralbyrå (1994) for mer om enheter i offentlig statistikk. Bedrift er valgt som observasjons- og analyseenhet fordi den i større grad enn foretak driver en avgrensbar og homogen aktivitet. I tilfeller der flere bedrifter i samme foretak deltar i undersøkelsen, rapporterer i noen tilfeller en enhet i foretaket for alle bedriftene. Foretaket er juridisk ansvarlig enhet, noe som har betydning for datainnsamlingsarbeidet, og for enhetenes plikter i forhold til statistikkloven.

Populasjonen omfatter alle aktive bedriftsenheter i næringene bergverksdrift, industri og kraftforsyning, unntatt enmannsbedrifter, og er definert ved Bedrifts- og foretaksregisteret (BoF). Trekkpopulasjonen utgjør en delmengde av populasjonen der bedrifter med færre enn 10 sysselsatte normalt sett ikke er med. Bakgrunnen for dette er ønsket om å lette oppgavebyrden for næringslivet, spesielt for de minste enhetene, Abrahamsen (1998). Antall enheter i populasjonen i juli 2004 var om lag 26 000, mot om lag 5 000 i trekkpopulasjonen.

Utvalgsplanen ble revidert i 1995 og nytt utvalg ble trukket. Dette ble gjort i sammenheng med overgangen til SN94 gruppering. Bedriftene ble trukket uavhengig av tidligere utvalg, etter kriteriene beskrevet nedenfor.

For utvalgsarbeid er trekkpopulasjonen delt i næringsgrupper, og videre i underliggende strata. Ved trekking av enheter er antall sysselsatte i bedriften er brukt som stratifiseringsvariabel innen hver næring. Se vedlegg 4 for mer om dette.

Stratum 1	Stratum 2	Stratum 3	Stratum 4	Stratum 5
> 100 sysselsatte	50-99 sysselsatte	20-49 sysselsatte	10-19 sysselsatte	0-9 sysselsatte

Hovedlinjene i utvalgsplanen er:

- Alle enheter i stratum 1 inngår permanent
- I strata 2 til 4 trekkes enheter basert på optimal allokering, ved PPS-trekking (store enheter har større sannsynlighet for å bli trukket enn mindre).
- Det suppleres årlig for enheter som avvikes eller av andre grunner forsvinner ut av utvalget. I tillegg suppleres det inn enheter som går fra et lavere stratum til stratum 1 (over 100 sysselsatte etter oppdatering av sysselsetting for nytt år i BoF). Ved supplering av nye enheter i stratum 2-4 benyttes PPS-trekking.
- Store investeringsprosjekt (total investeringskostnad på over 100 mill) suppleres manuelt fortløpende.

Utvalget utgjør i dag om lag 1 900 enheter og dekker om lag 78 prosent av investeringene i populasjonen. Se vedlegg 4 for mer om dekningsgrad for de ulike publiseringnivå.

Investeringsstatistikken baserer seg på paneldata, slik at vi følger de samme enhetene fra år til år. Samtidig vil alle antatt større investeringsprosjekter med industritilknytting bli inkludert fortløpende. Dette er investeringsbedrifter som investeringsstatistikken inkluderer ved opplysninger om gjennomføring av større prosjekter. Det vil av den grunn vanligvis være noen industribedrifter som inngår i utvalget og ikke i populasjonen (ikke definert i BoF). Disse vil bli inkludert i populasjonen på et senere tidspunkt.

En mer fullstendig dokumentasjon av utvalgsplanen er gitt i notatet "Trekking av nytt utvalg for investeringsstatistikken" (upublisert notat fra SSB).

3.2 Kjennemerker

I spørreskjemaet³ ber vi om data for utførte og antatte investeringer fordelt på kapitalartene maskiner, biler og andre transportmidler samt bygg og anlegg. Nedenfor følger definisjoner av disse variablene.

Investering betegner i undersøkelsen alle anskaffelser av nye varige driftsmidler som har en brukstid på et år eller mer. Investeringene skal rapporteres i det året/kvartalet utstyret er mottatt selv om det ikke er betalt eller aktivert i regnskapet. Merverdiavgiften skal regnes netto, det vil si moms bedriftene får refundert skal ikke tas med, mens moms bedriftene ikke får refundert skal med. Varige driftsmidler anskaffet ved finansiell leasing inkluderes i statistikken (dvs. at leasingen i praksis fungerer som en ren finansieringsform)

Antatte investeringer er en samlebetegnelse for anskaffelser bedriftene venter å gjøre på kort og mellomlang sikt. Grunlaget for disse tallene kan være vedtatte planer, foreløpige antagelser mv. Usikkerheten er generelt større på mellomlang sikt.

Utførte investeringer refererer seg til anskaffelser av maskiner, transportmidler, bygg e.l. eller deler av slike som bedriftene har foretatt i et kvartal. At en investering er utført er ikke ensbetydende med at anskaffelsen er tatt i bruk.

Maskiner omfatter alle former for maskiner, industriovner, transformatorer, apparater og deler samt redskap og verktøy som nyttes gjennom flere år.

Biler og andre transportmidler omfatter alle former for kjøretøy, bedriftsjernbaner, taubaner, transportkraner og andre transportmidler.

Bygg og anlegg omfatter fabrikk-, lager- og kontorbygg, sosiale velferdsanlegg (ikke boliger), kaier, siloer og andre industrielle anlegg. Verdien av større rehabiliteringsarbeider skal også inkluderes. Tomteverdi skal holdes utenfor.

Oppgavegiver bes fordele anskaffelsene på kapitalartene beskrevet ovenfor. Utførte investeringer oppgis for foregående kvartal, antatte investeringer for inneværende kvartal, resten av året og neste år. Rapporteringsmatrisen har følgende utforming:

	Utførte investeringer (forrige kvartal)	Antatte investeringer (inneværende kvartal)	Antatte investeringer (resten av året)	Antatte investeringer (neste år)
Maskiner				
Biler og andre transp.midler				
Bygg og anlegg				
Sum				

3.3 Innsamlingsmetode og skjemaadministrasjon

Undersøkelsen er pliktig og oppgaver hentes inn med hjemmel i statistikklovens §§ 2-2 og 2-3. Dersom oppgaven uteblir ved innsendingsfristen sendes varsel om tvangsmulkt - for tiden kroner 2535,-⁴. Ved fortsatt uteblivelse sendes vedtak om tvangsmulkt.

³ Se vedlegg 7 for kopi av papirskjema som sendes ut

⁴ Dette beløpet er satt til 3 ganger rettsgebyret. For mer om tvangsmulksatser se Statistisk sentralbyrås håndbok 49: Oppgaveplikt og tvangsmulkt.

Innsamlingen skjer postalt ved bruk av spørreskjema på papir, og via Internett gjennom Statistisk sentralbyrås elektroniske rapporteringssystem; IDUN. Papirskjema og følgeskriv sendes ut i midten av kvartalets første måned. Alle enheter i utvalget som har registrert en e-postadresse får samtidig tilsendt en e-post med informasjon om at nytt skjema er tilgjengelig via Internett. Rettledning er trykket på papirskjema og den er tilgjengelig via Internettløsningen. For mer om IDUN se Bergstrøm, Wang og Haraldsen (2003).

Svarfrist er den 5. i kvartalets midterste måned. Svarprosenten ved publisering ligger som regel på om lag 98. Rundt 70 prosent av alle enhetene svarer innen fristen. Om lag 45 prosent av oppgavegiverne velger å benytte Internett for å levere skjema for investeringsstatistikken.

Informasjonen om enhetene i utvalget oppdateres fortløpende ved endringer bedriftene selv angir på skjema⁵ og ved endringer meldt til Bedrifts- og foretaksregisteret.

3.4 Dataklargjøring - revisjon

Dette kapittelet tar for seg de prosessene som inngår fra dataregistrering til produksjonsklar fil. Gjennomgangen er sekvensiell og tar for seg temaene registrering, revisjon og imputering.

Registrering og verifisering av de rapporterte data gjøres på Kongsvinger, ved SSBs datafangstenhet, hovedsakelig ved hjelp av optisk lesing av papirskjema og innlasting av data fra Internettskjema. Data registreres helt fram til dagen før publisering. De registrerte data sendes fortløpende til statistikkansvarlig for videre kontroll og revisjon. Sent innkomne papirskjema og fakser registreres manuelt.

Revisjonen av de rapporterte data er todelt. Det gjennomføres en løpende revisjon i sammenheng med mottak av data. Etter hvert som data overføres til fagsystemet kjøres det en maskinell kontroll av data, der avvik i forhold til foregående periode beregnes. Statistikkansvarlig vurderer avvikene og overfører de enheter der det antas være feil i data til en revisjonsliste. En revisjonsmedarbeider tar kontakt med de enhetene som står på listen og får verifisert eller rettet opp data for disse enhetene. På denne måten innhentes tilleggsinformasjon som benyttes i neste fase av revisjonsprosessen.

Den andre fasen av revisjonen starter om lag en uke før publisering. Det gjennomføres da en ny maskinell behandling av alle data som er mottatt. Revisjonsprogrammer på mikro- og makronivå benyttes for å identifisere ekstreme enheter og verdier.

For kontroll på mikronivå brukes et program som lister ut de enheter som har investert eller antar å investere for mer en 10 prosent av publiseringsnivåets totale investeringer. Dette programmet er gjengitt i vedlegg 8.2. Disse ekstreme enhetene gjennomgås nøye, og ved mangelfull rapportering kontaktes bedriften.

Videre kontrolleres det på mikronivå for store avvik i rapporterte data. Det kjøres programmer som lister ut de 10 bedrifter som har størst avvik i forhold til tidligere rapporterte tall innenfor samtlige publiseringsnivåer. Mange av disse bedriftene har allerede blitt kontaktet av revisjonsmedarbeideren under den løpende revisjonsprosessen omtalt ovenfor og bakgrunnen for det store avviket er ført opp som en merknad knyttet til skjemaet. Enkelte av bedriftene som identifiseres maskinelt er imidlertid ikke identifisert ved den løpende revisjonen og blir etter vurdering kontaktet i denne fasen av revisjonen. Kriteriet for å bli identifisert ved den maskinelle rutinen er stor totaldifferanse mellom tall rapportert inneværende og forrige kvartal.

Følgende sammenheng benyttes for å beregne totaldifferansen for hver enkelt bedrift:

⁵ Bedriften kan angi endringer på papirskjema eller via en egen side i Internettløsningen.

$$(1) \quad x_i^{totdiff} = |x_i^{diff}(t) + x_i^{diff}(t+1)|$$

Hvor $x_i^{diff}(t)$ er differansen mellom tall for bedrift i rapportert inneværende og forrige kvartal for inneværende år:

$$(2) \quad x_i^{diff}(t) = x_i^k(t) - x_i^{k-1}(t)$$

og $x_i^{diff}(t+1)$ er tilsvarende differanse for neste år:

$$(3) \quad x_i^{diff}(t+1) = x_i^k(t+1) - x_i^{k-1}(t+1)$$

I vedlegg 8.3 er programmet som utfører beregningene gjengitt.

Av erfaring viser det seg at rapporterte tall stort sett er korrekte og at store differanser fra tidligere rapporterte tall skyldes ny informasjon/konkretisering av investeringsplanene, herunder endringer i fremdriftsplaner for budsjetterte prosjekter.

Siste del av revisjonen er makrokontroller for utvalgstill og populasjonsestimater hvor data kontrolleres på aggregerte nivåer. Maskinelle rutiner produserer lister for de ulike publiseringsnivå, som gir mulighet til å identifisere ekstreme forløp i forhold til tidligere publiserte verdier. Ved identifisering av slike ekstreme forløp går man tilbake til mikrodata for å se nærmere på årsaken.

Imputering ved totalt frafall gjøres på bakgrunn av bedriftens tidligere rapporterte data. Bedriftens egne anslag fra det foregående kvartal fordeles på utførte og antatte investeringer for inneværende rapporteringskvartal. Disse rutinene brukes kun for ikke kritiske enheter. Kritiske enheter vil bli kontaktet ved manglende oppgave.

Imputeringsmetoden er maskinell og bygger på en variant av cold deck-metoden, men det er bedriftenes egne anslag for den inneværende perioden som benyttes.

En bedrift rapporterer som tidligere nevnt data for forrige kvartal, inneværende kvartal, resten av året og neste år. Antatte investeringer resten av året vil inneholde et ulikt antall kvartaler i de forskjellige rapporteringskvartal. Følgende tabell illustrerer imputeringsmetoden:

	Utførte investeringer (forrige kvartal)	Antatte investeringer (inneværende kvartal)	Antatte investeringer (resten av året)	Antatte investeringer (neste år)
Rapportert foregående kv.	A	B	C	D
Imputerte verdier 1. kvartal	B	1/4D	3/4D	-
Imputerte verdier 2. kvartal	B	1/3C	2/3C	D
Imputerte verdier 3. kvartal	B	1/2C	1/2C	D
Imputerte verdier 4. kvartal	B	C	0	D

Utførte investeringer blir imputert ved å bruke kvartalsanslaget gitt i det foregående kvartal for samme periode (imputert A = B rapportert i det foregående kvartal; jf. tabellen over). Det vil si at vi forutsetter at bedriftens kvartalsanslag tilsvarende de faktiske investeringer.

Antatte investeringer inneværende kvartal og resten av året imputeres ulikt i de forskjellige kvartal. I første kvartal bruker vi bedriftens rapporterte data fra fjerde kvartal året før. Anslagene for neste år (D) brukes da for å imputere antatte investeringer i inneværende år. De imputerte verdiene fordeler seg mellom inneværende kvartal og resten av året som vist i tabellen over.

I andre til fjerde kvartal bruker vi rapporterte tall for resten av året (C) til å imputere antatte inneværende kvartal og resten av året. Tabellen over viser hvordan C fordeler seg i de ulike kvartaler. I fjerde kvartal vil antatte inneværende kvartal og resten av året være samme periode. Det blir derfor ikke imputert verdier for resten av året i dette tilfellet.

Antatte investeringer neste år imputeres ikke i første kvartal. Dette fordi vi ikke har mottatt anslag for denne perioden tidligere. Serier for antatte investeringer neste år registrert i første kvartal publiseres heller ikke da disse anslagene regnes som svært usikre på dette tidspunkt. I andre til fjerde kvartal videreføres anslaget for neste år gitt i det foregående rapporteringskvartal.

Partielt frafall imputeres ikke, dvs. at ikke utfylte felt betraktes som null. Dersom en bedrift ikke oppgir anslag for neste års investeringer, aksepteres dette. En forsøker imidlertid å få de større bedriftene til å oppgi anslagene på samme undersøkelsestidspunkt fra år til år. Dette betyr at utviklingen i anslagene for et år delvis skriver seg fra endringer i bedriftenes anslag, og delvis fra at stadig flere bedrifter er i stand til å gi anslag når de faktiske investeringene nærmer seg.

3.5 Dataverktøy

I produksjonsprosessen benyttes dataverktøyene Oracle, SAS og FAME. Oracle brukes som et lagringsmedium for mikrodata. SAS brukes hovedsakelig i bearbeidingen av primærdata, mens FAME brukes i lagring av tidsserier og produksjonen av tabeller og figurer. I tillegg benyttes programpakken X12ARIMA for å sesongjustere enkelte av hovedseriene. For nærmere om de mest sentrale SAS-programmene i produksjonsprosessen se vedlegg 8.

4. Beregningsmetoder

4.1 Estimering av populasjonstall

Utvalgsdata blåses opp til populasjonsnivå ved hjelp av rateestimering. Grunnlag for beregning av raten er investeringstall fra de årlige strukturundersøkelsene: Industristatistikk (for industri og bergverksdrift) og Elektrisitetsstatistikk (for kraftforsyning). SAS-programmer som benyttes i beregningene er gjengitt i vedlegg 8.4 og 8.5.

I forkant av estimering deles populasjon og utvalg inn i delmengder. Først ved at bedriftsenhetene grupperes innenfor de ulike publiseringsnivå⁶ – tilnærmet lik 2-sifret NACE (SN2002) – og siden ved stratifisering av de ulike publiseringsnivåene. Populasjonstall beregnes for publiseringsnivå x stratum.

Enhetene i populasjon stratifiseres etter størrelsen på bedriftens gjennomsnittlige investeringer fra strukturundersøkelsene. De tre siste tilgjengelige årgangene fra strukturundersøkelsene danner grunnlaget for beregning av de gjennomsnittlige investeringene (til beregning av utførte investeringer 1. kvartal 2004 benyttes strukturundersøkelsene for 2000 til 2002). Denne treårsperioden er videre omtalt som rateperioden. Før de gjennomsnittlige investeringene beregnes for rateperioden blir de årlige investeringstallene fra strukturundersøkelsene kvartalsfordelt på bakgrunn av sesongmønsteret fra den kvartalsvise investeringsstatistikken. Når $y_{t,k}^i$ er investeringer, y , fra strukturstatistikken for bedrift i i år t og kvartal k , får vi at de gjennomsnittlige investeringene for en bedrift i rateperioden kan uttrykkes som i (1):

$$(1) \bar{y}_{t-2,t-4,k}^i = \frac{y_{t-2,k}^i + y_{t-3,k}^i + y_{t-4,k}^i}{3}$$

4.1.1 Stratifisering av populasjon og utvalg

Ved hjelp av de kvartalsfordelte gjennomsnittlige investeringene for rateperioden, gitt ved (1) klassifiserer vi bedrifter i fire ulike strata for hvert publiseringsnivå.

- Stratum 1: De største investeringsprosjektene i hvert publiseringsnivå
- Stratum 2: Bedrifter med store investeringer
- Stratum 3: Bedrifter med mellomstore investeringer
- Stratum 4: Bedrifter med små eller ingen investeringer.

For å dele populasjonen inn i disse strata benyttes følgende grenseverdier i datamaterialet:

- Stratum 1 : Gj.sn investeringer i rateperioden $\geq 99,5$ prosentilen
- Stratum 2 : $99,5$ prosentilen $>$ gj.sn investeringer i rateperioden ≥ 95 prosentilen
- Stratum 3 : 95 prosentilen $>$ gj.sn investeringer i rateperioden ≥ 90 prosentilen
- Stratum 4 : Gj.sn investeringer i rateperioden < 90 prosentilen

På samme måte som populasjonen stratifiseres i rateperioden, må utvalget stratifiseres i estimeringskvartalet. Når vi skal stratifisere utvalget på estimeringstidspunktet må disse grensene justeres for at antall bedrifter i hvert strata skal bli om lag like mange. Dette gjøres ved hjelp av en konjunkturkorrigerende faktor. Hvis dette ikke gjøres vil stratumgrensene på estimeringstidspunktet kunne bli satt for lavt ved lavkonjunktur i rateperioden og for høyt i høykonjunktur. Dette vil avhenge av utviklingen i investeringene i en næring fra rateperioden til estimeringstidspunktet. Vi innfører

⁶ Se vedlegg 2 for nærmere om hvilke publiseringsnivå som benyttes for den kvartalsvise investeringsstatistikken.

derfor en korreksjonsfaktor slik at antall observasjoner i hvert stratum blir mer sammenfallende mellom rateperioden og estimeringsperioden. Vi bruker utviklingen i utvalget i de ulike næringer for å korrigere stratumgrensene.

Utvalget stratifiseres etter prosentilgrensene i rateperioden (år $t-4$ til $t-2$ for kvartal k) og etter samme prosentilgrenser i estimeringsperioden (år t for kvartal k). Endringsraten for grenseverdiene i utvalget brukes for å korrigere de opprinnelige prosentilgrensene i populasjonen.

Når

- $P_{t-2,t-4,k}^s$:Prosentilgrensen for populasjonen i rateperioden for stratum s
 $\rho_{t,k}^s$:Prosentilgrensen for utvalget på estimeringstidspunktet for stratum s
 $\rho_{t-2,t-4,k}^s$:Prosentilgrensen for utvalget i rateperioden for stratum s
 $\hat{P}_{t,k}^s$:Konjunkturkorrigert prosentilgrense for estimeringstidspunktet for stratum s

får vi følgende sammenheng som gir den konjunkturkorrigerte prosentilgrensen for estimeringstidspunktet:

$$(2) \hat{P}_{t,k}^s = P_{t-2,t-4,k}^s * \left(\frac{\rho_{t,k}^s - \rho_{t-2,t-4,k}^s}{\rho_{t-2,t-4,k}^s} + 1 \right)$$

Tabellen nedenfor viser sammenhengen mellom grenseverdier for rateperioden og estimeringsperioden for et publiseringsnivå. Fra (1) har vi gjennomsnittsverdien på anskaffelsene for bedrift i i år $t-4$ til $t-2$ for kvartal k gitt som $\bar{y}_{t-2,t-4,k}^i$. For estimeringsperioden betegnes verdien på investeringer rapportert til den kvartalsvise investeringsstatistikken for bedrift i i år t og kvartal k som $x_{t,k}^i$.

Stratum	For gj.sn i rateperioden (populasjon)	For estimeringsperioden (utvalg)
1	$\bar{y}_{t-2,t-4,k}^i \geq P_{t-2,t-4,k}^1$	$x_{t,k}^i \geq \hat{P}_{t,k}^1$
2	$P_{t-2,t-4,k}^1 > \bar{y}_{t-2,t-4,k}^i \geq P_{t-2,t-4,k}^2$	$\hat{P}_{t,k}^1 > x_{t,k}^i \geq \hat{P}_{t,k}^2$
3	$P_{t-2,t-4,k}^2 > \bar{y}_{t-2,t-4,k}^i \geq P_{t-2,t-4,k}^3$	$\hat{P}_{t,k}^2 > x_{t,k}^i \geq \hat{P}_{t,k}^3$
4	$P_{t-2,t-4,k}^3 > \bar{y}_{t-2,t-4,k}^i$	$\hat{P}_{t,k}^3 > x_{t,k}^i$

Stratifisering av populasjon i rateperioden og utvalg i estimeringsperioden gir da 17 aggregeringsnivå x 4 investeringsstratum.

4.1.2 Beregning av populasjonsestimater for utførte investeringer

Følgende notasjon vil bli benyttet:

- $\hat{Y}_{t,k}^s$: Populasjonsestimatet for stratum s i år t og kvartal k ,
 $N_{t-2,t-4,k}^s$: Bedriftene i populasjonen i stratum s i rateperioden,
 $n_{t-2,t-4,k}^s$: Utvalgsbedriftene i stratum s i rateperioden,
 $\bar{y}_{t-2,t-4,k}^{s,i}$: Gjennomsnittsverdien av periodene $t-2$, $t-3$ og $t-4$ (rateperioden) for bedrift i koblet til stratum s
 $n_{t,k}^s$: Utvalgsbedriftene i stratum s på estimeringstidspunktet

$x_{t,k}^{s,i}$: Investeringstall fra den kvartalsvise investeringsstatistikken for bedrift i i stratum s på estimeringstidspunktet

Modellen for beregning av populasjonstall for utførte kvartalsvise investeringer i ett publiseringsnivå kan uttrykkes ved følgende sammenhenger:

For stratum 1:

$$(3) \quad \hat{Y}_{t,k}^1 = \sum_{i=1}^{n_{t,k}^1} x_{t,k}^{1,i}, \quad k=(1,\dots,4)$$

Stratum 1 estimeres ved å aggregere utvalgstillene siden disse investeringsprosjektene skal være fullt ut dekket i utvalget til investeringsstatistikken.

For stratum 2-4 estimeres populasjonsnivået ved hjelp av følgende rateestimator:

$$(4) \quad \hat{Y}_{t,k}^s = \frac{\sum_{i=1}^{N_{t-2,t-4,k}^s} \bar{y}_{t-2,t-4,k}^{s,i}}{n_{t-2,t-4,k}^s} \sum_{i=1}^{n_{t,k}^s} x_{t,k}^{s,i}, \quad k = (1,\dots,4), s = (2,\dots,4)$$

Ved å aggregere de fire strata beregnet i (3) og (4) får vi populasjonsestimatet for hele næringen i et kvartal:

$$(5) \quad \hat{Y}_{t,k} = \sum_{i=1}^s \hat{Y}_{t,k}^i, \quad k = (1,\dots,4), s = (1,\dots,4)$$

Det totale populasjonsestimatet for utførte investeringer for industri, bergverksdrift og kraftforsyning fremkommer ved å summere populasjonsestimatene fra samtlige estimerte næringer.

4.1.3 Fordeling av estimerte utførte investeringer fra publiseringsnivå til bearbeidingsnivå

For å kunne sette sammen alle aggregater som publiseres er vi nødt til å fordele estimatene ned på lavere aggregater for deretter å kunne aggregere disse opp til de ulike spesialaggregater⁷ som publiseres. Estimaten fordeles ned på bearbeidingsnivå – tilnærmet lik 4-sifret NACE (SN2002). Fordelingen fra publiseringsnivå til bearbeidingsnivå gjennomføres utelukkende ved å se på forholdet i utvalget. Det vil si at vi beregner hvilken andel bearbeidingsnivået utgjør av det aktuelle publiseringsnivået i det aktive kvartal for utvalget. Denne andelen benyttes til å bryte ned de estimerte populasjonsdataene fra publiseringsnivå til bearbeidingsnivå for estimeringskvartalet.

Følgende notasjon vil bli benyttet:

- X_b : Summen av utvalgstillene for bearbeidingsnivå b
- X_p : Summen av utvalgstillene for publiseringsnivået p
- β_b : Utvalgsandelen for bearbeidingsnivå b
- \hat{Y}_p : Populasjonsestimatet for publiseringsnivå p
- \hat{Y}_b : Populasjonsestimatet for bearbeidingsnivå b

⁷ Spesialaggregater er bla aggregering etter varetyper og aggregeringsnivå som inngår i det kvartalsvise nasjonalregnskapet.

$$(6) \quad X_b = \sum_{i=1}^{n_b} x_i$$

$$(7) \quad X_p = \sum_{i=1}^{n_p} x_i$$

$$(8) \quad \beta_b = \frac{X_b}{X_p}, \quad X_p = (X_{b1} + X_{b2} + \dots + X_{bi})$$

Populasjonsestimatet for bearbeidingsnivå b kan da skrives som:

$$(9) \quad \hat{Y}_b = \hat{Y}_p \beta_b, \quad \hat{Y}_p = (\hat{Y}_{b1} + \hat{Y}_{b2} + \dots + \hat{Y}_{bi})$$

Populasjonsestimater beregnes for samtlige bearbeidingsnivå.

4.1.4 Fordele populasjonsestimatene for hvert bearbeidingsnivå på hver investeringsart

Frem til nå har vi kun estimert totale utførte investeringer for ulike næringsaggregater. Vi må videre fordele disse estimatene på de tre investeringsartene: maskiner, transportmidler og bygg og anlegg. Artsfordelingen gjennomføres ved å bruke fordelingen mellom de ulike artene i utvalget for hvert bearbeidingsnivå. Det vil si at vi beregner et sett med faktorer for hvert bearbeidingsnivå som danner grunnlaget for nedbryting til de ulike artene for hvert estimerte bearbeidingsnivå.

Følgende notasjon vil bli benyttet:

X_b^a : Summen av utvalgstillene for bearbeidingsnivå b og art a

X_b : Summen av utvalgstillene for bearbeidingsnivå b

β_b^a : Utvalgsandelen for art a for bearbeidingsnivå b

\hat{Y}_b : Populasjonsestimatet for bearbeidingsnivå b

\hat{Y}_b^a : Populasjonsestimatet for bearbeidingsnivå b og art a

$$(10) \quad X_b^a = \sum_{i=1}^{n_b} x_i^a, \quad a = (a1=maskiner, a2=transportmidler og a3= bygg og anlegg)$$

$$(11) \quad X_b = \sum_{i=1}^{n_b} x_i$$

$$(12) \quad \beta_b^a = \frac{X_b^a}{X_b}$$

Populasjonsestimatet for bearbeidingsnivå b og art a kan da skrives som:

$$(13) \quad \hat{Y}_b^a = \hat{Y}_b \beta_b^a, \quad \hat{Y}_b = (\hat{Y}_b^{a1} + \hat{Y}_b^{a2} + \hat{Y}_b^{a3})$$

De tre artene beregnes for samtlige bearbeidingsnivå

4.1.5 Populasjonsestimater for antatte invest. inneværende kvartal, resten av året og neste år

For å kunne publisere den kvartalsvise investeringsstatistikken på populasjonsnivå er vi nødt til å beregne populasjonsestimater for de antatte investeringene (dvs. kolonne 2-4 på skjema). Disse anslagene estimeres ved først å beregne forholdet mellom antatte og utførte investeringer i utvalget for hvert bearbeidingsnivå. Dette forholdet benyttes videre for å beregne populasjonsestimater for de antatte investeringene for hvert bearbeidingsnivå. Metoden er lik for antatte investeringer inneværende kvartal, resten av året og neste år.

Følgende notasjon vil bli benyttet:

A_b : Summen av de antatte investeringene for utvalgstillene for bearbeidingsnivå b

X_b : Summen av de utførte investeringene for utvalgstillene for bearbeidingsnivå b

α_b : Forholdet mellom utførte og antatte investeringer i utvalget for bearbeidingsnivå b

\hat{Y}_b : Populasjonsestimatet for de utførte investeringene for bearbeidingsnivå b

\hat{A}_b : Populasjonsestimatet for de antatte investeringene for bearbeidingsnivå b

$$(14) \quad A_b = \sum_{i=1}^{n_b} \tilde{x}_i,$$

$$(15) \quad X_b = \sum_{i=1}^{n_b} x_i$$

$$(16) \quad \alpha_b = \frac{A_b}{X_b}$$

Populasjonsestimatet for de antatte investeringene for bearbeidingsnivå b kan da skrives som:

$$(17) \quad \hat{A}_b = \hat{Y}_b \alpha_b$$

Populasjonsestimater for antatte investeringer beregnes for inneværende kvartal, resten av året og neste år for samtlige bearbeidingsnivå.

Populasjonsestimatene for de antatte investeringen må også fordeles på de ulike artene. Dette gjøres på samme måte som for estimatene av de utførte investeringene for hvert bearbeidingsnivå. Se avsnitt 4.1.4.

4.2 Beregning av årsanslag

Det publiseres populasjonsestimater for utførte og antatte kvartalsvise investeringer. I tillegg lages også aggregerte anslag for inneværende år i sin helhet. Disse anslagene, bortsett fra 1.kvartal, vil inneholde både utførte og antatte investeringer. Jo nærmere vi kommer slutten av rapporteringsåret jo større del av anslaget på årsbasis vil være utførte investeringer. Tabellen nedenfor viser hvordan utførte og antatte investeringer fordeler seg i årsanslagene for de ulike publiseringskvartal.

Tidspunkt for årsanslag	Utførte kvartalsvise investeringer	Antatte kvartalsvise investeringer	Antatte investeringer resten av året
Årsanslag 1. kvartal		Antatte 1. kvartal	Antatte resten av året (2.-4. kvartal)
Årsanslag 2. kvartal	Utførte 1. kvartal	Antatte 2. kvartal	Antatte resten av året (3. og 4. kvartal)
Årsanslag 3. kvartal	Utførte 1. og 2. kvartal	Antatte 3. kvartal	Antatte resten av året (4. kvartal)
Årsanslag 4. kvartal	Utførte 1.-3. kvartal	Antatte 4. kvartal	

Som vi ser av tabellen vil hele anslaget i 1.kvartal bestå av antatte investeringer. I dette kvartalet publiseres også utførte investeringer totalt for foregående år.

Det publiseres videre populasjonsestimater for aggregerte anslag for neste år for de ulike publiseringsnivå i 2., 3. og 4. kvartal. Anslag for neste år som er registrert i 1. kvartal publiseres ikke da disse anslagene anses for å være svært usikre.

4.3 Sesongjustering

Det beregnes sesong og trend tall for to av seriene for industrien totalt – serien for utførte kvartalsvise investeringer og antatte kvartalsvise investeringer. Seriene korrigeres først for sesongeffekter, deretter beregnes trenden. I dette arbeidet brukes X12ARIMA og standard parametere. Begge serier korrigeres multiplikativt. Påske-effekter er ikke signifikante for noen av seriene. Virkedag-effekter (trading-day) er ikke signifikante for antatte investeringer. Vi bruker løpende sesongkorrigeringsfaktorer i motsetning til faste korrigeringsfaktorer. Dette betyr at sesongkorrigererte serier beregnes på nytt hvert kvartal. Se Rodriguez (1997) for nærmere om sesongjustering.

Tester viser at både sesongen og trenden for disse seriene er klart identifiserbare.

5. Feilkilder og kvalitetskontroll

5.1 Feilkilder

Populasjonsfeil skyldes feil i databasen for utvalget eller populasjonen. Investeringsstatistikken er helt avhengig av kvaliteten på Bedrifts- og foretaksregisteret. Ved aggregering av datamaterialet er det viktig at bedriftenes næringsplassering er korrekt. Næringskode for utvalgsbedriftene hentes fra Bedrifts- og foretaksregisteret. Erfaringsvis er en avgrenset andel av enhetene i populasjonen feilplassert hva gjelder næringskode og/eller andre kjennemerker knyttet til identifiseringen av enheten. Dette vil vanligvis skyldes mangelfull eller misvisende informasjon om enhetene på et bestemt tidspunkt. Informasjonen om enhetene i utvalg og populasjon og kvaliteten bedres over tid. Det er ikke gjort beregninger for å tallfeste omfang og betydning av slike feiltyper. Feilen anses imidlertid ikke å være større enn for annen kvantitativ korttidsstatistikk. Det er lagt ned mye arbeid i å sikre at næringskodingen for utvalgsbedriftene var riktig. Årlig foretas en større kontroll av næringskodingen opp mot populasjonen.

Utvalgsfeil får vi ved at vi benytter utvalg i stedet for totaltelling. Utvalgsfeilen reduseres normalt når utvalget øker. Ulike indikatorer kan anvendes for å si noe om størrelsen på utvalgsfeil, der utvalgsprosent og dekningsgrad er lettest å beregne. Utvalgsprosenten for investeringsstatistikken er om lag 13 prosent, og angir hvor stor del av populasjonen som er med i utvalget, målt i antall bedrifter. Dekningsgraden er på om lag 78 prosent målt ved bruttoinvesteringene i utvalget i forhold til populasjonen. Se vedlegg 4 for oversikt over dekningsgrad på ulike publiseringsnivå.

Skjevhet i utvalget i forhold til populasjonen kan oppstå på flere vis, for eksempel ved tilganger til populasjonen, avganger og ulik frekvens av nedleggelser i utvalget og populasjon. Investeringsstatistikken er i all hovedsak basert på et fast utvalg (panel), men det foretas en supplering årlig for å kompensere for avviklinger, konkurser og andre enheter som av ulike årsaker tas ut av utvalget. Periodisk ajourhold av utvalget sikrer at strukturen i utvalget samsvarer med populasjonen.

Frafall kan gi opphav til feilkilder. Svarprosenten for statistikken er normalt på om lag 98 prosent ved publisering. Frafallet blir gjennomgått nøye og alle kritiske enheter (enheter som har betydning for de aggregerte verdier) kontaktes per telefon. De som ikke blir kontaktet eller som ikke lar seg kontakte blir imputert maskinelt på bakgrunn av tidligere oppgitte tall. Se kapittel 3.4 for nærmere om imputering.

Målefeil vil i hovedsak være feil eller mangler som oppstår ved at oppgavegiver rapporterer feil opplysninger. En oppgavegiver kan misforstå skjemaets kjennemerker, ha mangelfull informasjon eller av andre årsaker gi ukorrekte opplysninger. Innføringen av Internettskjema har bidratt til å redusere omfanget av denne type feilkilder i statistikken. Det er lagt inn en rekke kontroller i det elektroniske skjema som gir oppgavegiver beskjed om mulige feil i rapporteringen. Hvis de rapporterte investeringene fører til et stort avvik i forhold til data rapportert i forrige periode vil oppgavegiveren få melding om dette. Man kan da enten rette opp data hvis det var en reel feil, eller gi en begrunnelse for det store avviket. Summeringsfeil vil ikke forekomme i Internettskjema da det foretas en automatisk summering i skjema under utfylling.

Vurdering av skjemaene tyder på at følgende målefeil er de vanligste:

- Det oppgis null i investeringer selv om kontroll mot Industristatistikken i ettertid viser at det ble investert i perioden.
- Det oppgis feil nivå på de utførte investeringene fordi opplysningene rapporteres før endelig regnskap foreligger.

Bearbeidingsfeil er knyttet til registreringen av skjemaopplysningene, der data som registreres avviker fra det som er oppgitt på skjemaet. Skjemaene som leses optisk (papirskjema) har automatisk verifisering og overføring til elektronisk medium. Dagens teknikker for optisk lesing gir erfaringsmessig meget gode resultater og få feil er funnet i denne fasen av produksjonen. Skulle feil allikevel oppstå avdekkes dette normalt i mikrokontrollen, da feilregistrerte tall normalt er ulogiske (gir summeringsfeil), og kan avvike sterkt fra tidligere rapporterte tall. Innføringen av Internett-skjema har bidratt til at andelen av slike feil er betydelig redusert. Skjema levert via Internett er lagret elektronisk når de mottas og det er ikke funnet feil i overføringen av denne type data til fagsystemet. Andelen som leverer elektronisk til investeringsstatistikken er om lag 45 prosent.

Modellfeil er knyttet til rutinen for beregning av populasjonsestimater. Beregningene er forklart i kapittel 4.1. Hvis dekningsgraden som beregnes for rateperioden avviker i stor grad fra den sanne dekningsgraden på estimeringstidspunktet vil populasjonsestimatene gi en dårlig tilnærming til de sanne verdiene. Det utføres kontroller i ettertid for å kartlegge utviklingen i dekningsgraden. Det viser seg at ved å benytte et gjennomsnitt over tre år i rateperioden, demper vi kortvarige svingninger i dekningsgraden og får mer robuste estimater. I tillegg dekker utvalget nesten 80 prosent av populasjonens totale investeringer. Det betyr at den andelen av investeringene som ikke er dekket gjennom utvalget, og som skal estimeres, utgjør en relativt liten del av de totale investeringene.

Ratene som benyttes i beregningene av populasjonsestimatene er beregnet på bakgrunn av data fra strukturundersøkelsene; Industristatistikk og Elektrisitetsstatistikk. Feil i grunnlagsdata fra disse undersøkelsene vil forplante seg til beregningen av populasjonsestimatene. Det er derfor viktig å gjennomføre kontroller på mikronivå før publisering av strukturundersøkelsene for å avklare eventuelle store avvik i forhold til investeringer rapportert til investeringsstatistikken. Etter innføringen av populasjonsnivå for investeringsstatistikken har det blitt etablert bedre rutiner for denne type kontroller. Et tettere samarbeid med ansvarlig seksjon for strukturstatistikk er etablert for å minimere denne type feilkilder. I tillegg til å gi bedre populasjonsestimater er dette samarbeidet med på å heve kvaliteten på strukturundersøkelsene.

5.2 Kontroller

Det gjennomføres kvalitetskontroller når skjema sendes elektronisk via IDUN, etter optisk lesing (feilidentifisering), etter datamottak og i forbindelse med den endelige revisjon.

Før publisering gjennomføres det kontroller på *mikro- og makronivå*. På makronivå granskes aggregerte serier grundig ved hjelp av figurer og tabeller. Hovedpoenget med slike kontroller er å avdekke resultater på publiseringnivå som virker usannsynlige. Identifiserte serier med ekstreme forløp sjekkes deretter på mikronivå, for å avdekke feilkilder. Eventuelle feil i overføringene av data til FAME, eller feil i datagrunnlaget, avdekkes her. Dette gjøres ved å se på det historiske forløpet til hver enkelt serie (tidsserier). På mikronivå brukes revisjonsprogrammer for å identifisere store enheter og enheter som har store avvik i de rapporterte tall sammenlignet med tidligere rapportering. Enheter med betydelig innvirkning på aggregatene kontrolleres nøye.

Årlig gjennomføres det kontroll av mikrodata fra den kvartalsvise investeringsstatistikken opp mot strukturundersøkelsene; Industristatistikk og Elektrisitetsstatistikk. Store avvik rapporteres til ansvarlig seksjon for strukturstatistikk⁸, og eventuelle viktige enheter med store avvik kontaktes for å avklare årsak til avvik.

⁸ Seksjon for Energi- og industristatistikk

6. Lagring og formidling

Seriene lagres i FAME-databaser. For internt bruk i produksjonen finnes en base som inneholder flere tusen serier på ulike nivå og aggregeringer. I tillegg finnes det en eksternt rettet referansedatabase, som inneholder publiserte serier.

Seriene som publiseres går tilbake til 1989 og er aggregert etter to- eller tresifret SN2002-nivå, eller grupper av slike, samt totalene for undersøkelsens hovednæringer (industri, bergverk og kraftforsyning). Se vedlegg 2, 3 og 6 for mer om hvilke serier som publiseres.

For analyseformål og makrokontroll av undersøkelsen aggregeres seriene til flere nivå, herunder nasjonalregnskapets aggregeringsnivå som hovedsakelig er bygd opp av tre- og firesifret SN2002-nivå. Data aggregert etter det kvartalsvise nasjonalregnskaps aggregeringsnivå, en noe grovere aggregering enn nasjonalregnskapet, overføres til en egen FAME-database. Endringstall fra denne databasen benyttes ved utarbeidelsen av industriinvesteringene i kvartalsvis nasjonalregnskap.

Internettadressen til investeringsstatistikken er www.ssb.no/kis. Her ligger de siste tilgjengelige resultater. Tidligere publiserte artikler og tabeller er også tilgjengelige fra denne siden. Serier for utførte investeringer brutt ned på ulike næringer er også tilgjengelig i Statistisk månedshefte på Internett. Tidsserier for utførte og antatte kvartalsvise investeringer for alle publiseringsnivåer publiseres i Statistikkbanken. Seriene offentliggjøres i begynnelsen av kvartalets siste måned.

7. Referanser

Abrahamsen, A. S. (1998): Oppgavebyrde og fleksibilitet for bedrifter og foretak etter SSBs utvalgsplaner, Notater 98/14, Statistisk sentralbyrå.

Bergstrøm, Wang og Haraldsen (2003): Dokumentasjon og veiledning for implementering av Web-skjema i SSBs Web-portal, Notater 2003/5

EUROSTAT (1997): Manual: Methodology of short term Indicators, Luxembourg.

Fløttum, E. J. (1997): Grupperinger av næringer i offisiell statistikk - revidert utgave, Notater 97/72, Statistisk sentralbyrå.

Rodriguez, J. (1997): Sesongjustering i praksis - en innføring, Notater 97/29, Statistisk sentralbyrå.

Statistisk sentralbyrå (1994): Standard for næringsgruppering, NOS C 182.

Statistisk sentralbyrå (2003): <http://www.ssb.no/vis/emner/10/01/nace/main.html>

Statistikkloven (1989): Lov om offisiell statistikk og Statistisk sentralbyrå av 16. juni 1989 nr. 54, §§ 2-2 og 2-3.

Vedlegg 1. Næringer som omfattes av undersøkelsen.

Sifferkoden refererer seg til ny næringsstandard. Se Statistisk sentralbyrå (2003) for nærmere om denne.

Bergverk:

Bryting av steinkull og brunkull. Utvinning av torv.....	10
Bryting av metallholdig malm.....	13
Bergverksdrift ellers.....	14

Industri:

Produksjon av næringsmidler og drikkevarer.....	15
Produksjon av tobakksvarer.....	16
Tekstilindustri.....	17
Produksjon av klær. Beredning og farging av pelskinn.....	18
Beredning av lær. Produksjon av reiseeffekter, salmakerartikler og skotøy.....	19
Trelast- og trevareindustri, unntatt møbelindustri.....	20
Treforedlingsindustri.....	21
Forlag og grafisk industri.....	22
Produksjon av kull- og petroleumsprodukter.....	23
Kjemisk industri.....	24
Gummivare- og plastindustri.....	25
Mineralproduktindustri.....	26
Metallindustrien	27
Metallvareindustrien	28
Maskinindustrien	29
Produksjon av data og kontormaskiner.....	30
Produksjon av andre elektriske maskiner og apparater.....	31
Produksjon av radio- fjernsyns- og annet kommunikasjonsutstyr.....	32
Produksjon av medisinske instrumenter, presisjonsinstrumenter, optiske instrumenter, klokker og ur.....	33
Produksjon av motorkjøretøyer, tilhengere og deler.....	34
Produksjon av andre transportmidler.....	35
Møbelindustri og annen industri.....	36
Gjenvinning.....	37

Kraftforsyning:

Elektrisitets-, gass-, damp- og varmtvannsforsyning.....	40
--	----

Vedlegg 2. Seriene som publiseres.

Sifferkodene refererer seg til ny næringsstandard, bokstavkodene i parentes til serienavn i FAME-databasene.

Total for industri, bergverksdrift og kraftforsyning*	10, 13-37, 40	(TCE2)
Industri og bergverksdrift	10, 13-37	(TCD1)
Bergverksdrift	10, 13-14	(TCAB)
Industri*	15-37	(SNND)
Nærings- og nytelsesmiddelindustri	15-16	(SNNDA)
Næringsmiddelindustri	15.1-15.8	(TDA1)
Tekstil og bekledningsindustri	17-19	(TDBC)
Trelast- og trevareindustri	20	
Treforedlingsindustri	21	
Forlag og grafisk industri	22	
Oljeraffinerer og kjemisk industri	23-24	(TDFG)
Kjemiske råvarer	24.1	
Gummivare- og plastindustri	25	
Mineralproduktindustri	26	
Metallindustri	27	
Ikke-jernholdige metaller	27.4	
Metallvareindustri	28	
Maskinindustri	29	
Elektroteknisk og optisk industri	30-33	(SNNDL)
Oljeplattformer og moduler	35.114/5	(TDM2)
Transportmiddelindustri	34-35(-114/5)	(TDM1)
Møbelindustri og annen industri	36-37	(SNNDN)
Kraftforsyning*	40	

I tillegg til disse seriene publiseres det også tall for investeringer etter varetype¹:

Innsatsvarer	(E1)
Investeringsvarer	(E2)
Varige konsumvarer	(E3)
Ikke-varige konsumvarer	(E4)
Konsumvarer, i alt	(E5)
Energivarer	(E6)

* Disse seriene publiseres også på artsnivå (Maskiner, transportmidler og bygg og anlegg)

¹ For oversikt over næringer som inngår i de ulike varetyper se vedlegg 3

Vedlegg 3. Oversikt over næringer som inngår i de ulike varetyper².

E1	E2	E3	E4
Innsatsvarer	Investeringsvarer	Varige konsumvarer	Ikke-varige konsumvarer
13.1	28.1	29.7	15.1
13.2	28.2	32.3	15.2
14.1	28.3	33.4	15.3
14.2	29.1	33.5	15.4
14.3	29.2	35.4	15.5
14.4	29.3	35.5	15.8
14.5	29.4	36.1	15.9
15.6	29.5	36.2	16.0
15.7	29.6	36.3	17.4
17.1	30.0		17.5
17.2	31.1		17.7
17.3	32.2		18.1
17.6	33.1		18.2
20.1	33.2		18.3
20.2	33.3		19.1
20.3	34.1		19.2
20.4	34.2		19.3
20.5	34.3		22.1
21.1	35.1		22.2
21.2	35.2		22.3
24.1	35.3		24.4
24.2			24.5
24.3			36.4
24.6			36.5
24.7			36.6
25.1			
25.2			
26.1			
26.2			
26.3			
26.4			
26.5			
26.6			
26.7			
26.8			
27.1			
27.2			
27.3			
27.4			
27.5			
28.4			
28.5			
28.6			
28.7			
31.2			
31.3			
31.4			
31.5			
31.6			
32.1			
37.1			
37.2			

² Sifferkodene refererer seg til ny næringsstandard (SN2002) på tresifret nivå.

Vedlegg 4. Dekningsgrad, andel av totalinvesteringer og stratuminndeling.

Tabellen viser dekningsgrad målt i prosent av bruttoinvesteringer, fordelt på publiseringsnivå, samt næringsens andel av totalinvesteringene. Dekningsgraden er beregnet ved å sammenligne bruttoinvesteringer i 2002 for utvalgsbedriftene mot bruttoinvesteringene for samme år rapportert for hele populasjonen. Andel av totalinvesteringer er beregnet på grunnlag av bruttoinvesteringene i industristatistikken.

Næring		Dekn.grad	Andel av total investering
Bergverksdrift	10, 13-14	51,0	1,8
Nærings- og nytelsesmiddelindustri	15-16	59,9	22,6
Tekstil og bekledningsindustri	17-19	42,5	0,7
Trelast- og trevareindustri	20	60,0	3,3
Treforedlingsindustri	21	87,1	3,6
Forlag og grafisk industri	22	51,3	3,9
Oljeraffinering og kjemisk industri	23-24	93,8	12,8
Gummi vare- og plastindustri.	25	78,0	1,6
Mineralproduktindustri	26	48,3	3,9
Metallindustri	27	98,4	25,0
Metallvareindustri	28	40,5	2,9
Maskinindustri	29	53,5	4,8
Elektroteknisk og optisk industri	30-33	63,5	3,3
Oljeplattformer og moduler	35.114/5	76,1	2,5
Transportmiddelindustri	34-35(-114/5)	81,0	4,6
Møbelindustri og annen industri	36-37	54,4	2,7
Total for industri og bergverk	10,13-37	74,6	100,0
Kraftforsyning ³	40	87,4	100,0
Delsierier:			
Kjemiske råvarer	24.1	91,1	5,6
Ikke-jernholdige metaller	27.4	99,2	23,2
Næringsmiddelindustri	15.1-15.8	63,1	18,8

³ Beregningen av dekningsgrad for kraftforsyningen er gjort på bakgrunn av rapporterte investeringer til den årlige Elektrisitetsstatistikken

Stratuminndeling på publiseringnivå for industri og bergverksdrift (antall enheter) for utvalg og populasjon, 2. kvartal 2002.

	Stratum 1		Stratum 2		Stratum 3		Stratum 4		Stratum 5		Totalt	
	Pop	Utv	Pop	Utv	Pop	Utv	Pop	Utv	Pop	Utv	Pop	Utv
SNN10,13-14	5	4	4	3	35	20	52	19	652	5	748	51
SNN15-16	110	91	138	88	367	133	384	55	1438	21	2437	388
SNN17-19	7	7	17	12	50	28	64	8	1387	12	1525	67
SNN20	16	16	43	36	110	59	165	21	1983	12	2317	144
SNN21	22	20	14	13	19	11	13	4	66	4	134	52
SNN22	53	44	51	37	155	63	252	21	3379	13	3890	178
SNN23-24	42	39	21	15	33	15	32	6	211	2	339	77
SNN25	8	8	22	17	57	26	61	8	324	3	472	62
SNN26	15	14	34	21	65	24	106	8	843	6	1063	73
SNN27	34	33	11	9	24	9	16	1	118	1	203	53
SNN28	24	19	68	39	198	61	236	15	1951	1	2477	135
SNN29	35	30	60	40	130	34	201	8	2335	3	2761	115
SNN30-33	54	44	33	19	108	24	99	1	1116	5	1410	93
35114/5	44	28	20	5	29	5	9	2	34	2	136	42
34-35(-114/5)	54	48	42	20	112	23	108	1	912	1	1228	93
SNN36-37	14	14	32	23	96	39	111	14	1950	8	2203	98
Totalt for industri og bergverk	537	459	610	397	1588	574	1909	192	18699	99	23343	1721

Stratuminndeling for kraftforsyningen (antall enheter) for utvalg og populasjon, 2. kvartal 2004.

	Stratum 1		Stratum 2		Stratum 3		Stratum 4		Stratum 5		Totalt	
	Pop	Utv	Pop	Utv	Pop	Utv	Pop	Utv	Pop	Utv	Pop	Utv
SNN40	19	16	42	22	147	41	158	20	782	48	1148	147

Definisjon av de ulike strata :

Ikke alle enheter i stratum 1 er med i utvalget og enkelte enheter i stratum 5 er med. Dette skyldes temporære avvik mellom populasjon og utvalg for variabler som næringskode, bedriftstype og annet. Tallene baserer seg på sysselsettingsnivå⁴ registrert i det sentrale bedrifts- og foretaksregisteret (BoF)

Stratum 1	Stratum 2	Stratum 3	Stratum 4	Stratum 5
> 100 sysselsatte	50-99 sysselsatte	20-49 sysselsatte	10-19 sysselsatte	0-9 sysselsatte

⁴ For stratuminndeling av enheter i kraftforsyning er det benyttet antall ansatte registrert i 2. kv 2004 i BoF, da årlige sysselsettingstall ikke oppdateres på bedriftsnivå for denne næringen i BoF.

Vedlegg 5. Historiske tall for tilleggsutvalget.

I forbindelse med overgangen til SN94 ble det i 1995 trukket et nytt utvalg til investeringsstatistikken. Det ble da også supplert i næringer med lav dekning. Det opprinnelige utvalget inneholdt om lag 1 500 enheter, mens det nye utvalget er på om lag 2 000 enheter. Det nye utvalget fikk med dette om lag 500 nye enheter. I arbeidet med å implementere dette tilleggsutvalget var det nødvendig å estimere verdier for de nye enhetene for årene før 1995. Det ble estimert verdier for dette tilleggsutvalget på bedriftsnivå på bakgrunn av rapporterte tall til industristatistikken i årene 1988 til og med 1994.

Metoden som ble valgt skulle ta vare på sesongmønsteret i det opprinnelige datamaterialet og ikke skape store endringer i forhold til tidligere publiserte tall. Metoden tar utgangspunkt i utførte investeringer rapportert til industristatistikken på bedriftsnivå og artsnivå (maskiner, biler og andre transportmidler og bygg og anlegg). Disse årlige investeringene for de enkelte bedrifter ble så splittet opp i kvartalstall på bakgrunn av den observerte sesongen i investeringsstatistikken opprinnelige datamateriale på tosifret SN94-nivå.

Estimerte kvartalstall for utførte investeringer for bedrift i i tilleggsutvalget:

Årstall for utførte investeringer fra investeringsstatistikken næring⁵ y i år t :

$$X_y(t)$$

Kvartalstall fra investeringsstatistikken næring y i år t :

$$X_y^q(t) \quad \text{der } q \text{ er kvartal } (q=1,\dots,4)$$

Industristatistikken årstall for investeringene til bedrift i i næring y for år t :

$$x_{i_y}(t) \quad i_y = 1_y, 2_y, \dots, n_y$$

Estimert kvartalstall for de utførte investeringene for bedrift i i næring y :

$$(1) \quad \hat{x}_{i_y}^q(t) = x_{i_y}(t) \frac{X_y^q(t)}{X_y(t)}$$

For å få et komplett bilde av investeringene til tilleggsutvalget var det også nødvendig å estimere antatte investeringer inneværende kvartal, resten av året og neste år.

De antatte kvartalsinvesteringene ble estimert ved å forutsette at forholdet mellom de antatte og utførte kvartalsvise investeringene på bedriftsnivå i tilleggsutvalget var det samme som forholdet i det tosifrete SN94-nivå i det opprinnelige utvalget. En enkel regresjonsmodell ble benyttet for å beregne forholdet mellom utførte og antatte investeringer i det opprinnelige utvalget. Beregningene ble gjort på tosifret SN94-nivå for hvert enkelt kvartal i estimeringsperioden.

⁵ Tosifret SN94-nivå: NACE2

Estimerte kvartalstall for antatte investeringer for bedrift i i tilleggsutvalget:

Vi forutsetter at vi kan uttrykke forholdet mellom de utførte og de antatte kvartalsvise investeringene med følgende likning :

$$X_y^q(t) = \beta A_y^q(t) + \alpha + \varepsilon$$

hvor $X_y^q(t)$ er som tidligere kvartalsvise utførte investeringer fra investeringsstatistikkenes næring y i år t .

$A_y^q(t)$ er de antatte kvartalsvise investeringene fra investeringsstatistikkenes næring y i år t .

β er regresjonskoeffisienten vi ønsker å estimere. Når $\hat{\beta}$ er beregnet kan vi estimere de antatte kvartalstall for de enkelte bedriftene i tilleggsutvalget ved følgende formel:

$$(2) \quad \hat{a}_{i_y}^q(t) = \frac{\hat{x}_{i_y}^q}{\hat{\beta}}$$

$\hat{\beta}$ vil i de fleste tilfeller være mindre enn 1 fordi de antatte kvartalsvise investeringene på aggregert nivå som oftest er større enn hva de faktiske investeringene blir.

På bakgrunn av disse estimerte antatte kvartalstall ble antatte investeringer resten av året og neste år estimert. Vi forutsetter her at bedriftene i tilleggsutvalget har samme forventning om sine fremtidige investeringer som gjennomsnittet av den tosifrete SN94-næringen bedriften tilhører.

Estimerte tall for antatte investeringer resten av året for bedrift i i tilleggsutvalget:

$$(3) \quad \hat{b}_{i_y}^q(t) = \hat{a}_{i_y}^q(t) \frac{B_y^q(t)}{A_y^q(t)}$$

$B_y^q(t)$ er her de antatte investeringene for resten av året fra investeringsstatistikkenes næring y i år t .

På samme måte beregnet vi antatte investeringer neste år for bedrift i i tilleggsutvalget:

$$(4) \quad \hat{c}_{i_y}^q(t) = \hat{a}_{i_y}^q(t) \frac{C_y^q(t)}{A_y^q(t)}$$

$C_y^q(t)$ er her de antatte investeringene for neste år fra investeringsstatistikkenes næring y i år t .

Vedlegg 6. Tabellene som publiseres

Investeringsstatistikk. Industri, bergverksdrift og kraftforsyning, 2. kv. 2004

Tabell 1. Antatte og utførte investeringer. Industri, bergverksdrift og kraftforsyning.
Mill. kr og i prosent av faktiske investeringer

Investerings- året	Antatte og utførte investeringer ifølge undersøkelsen i							Utførte investeringer
	mai	august	november	februar	mai	august	november	februar
	året før inves- terings- året	året før inves- terings- året	året før inves- terings- året	i inves- terings- året	i inves- terings- året	i inves- terings- året	inves- terings- året	året etter inves- terings- året
	Mill. kr							
1989.....					23 033	23 320	22 410	21 402
1990.....	15 363	16 735	19 029	20 834	21 056	21 075	20 120	19 227
1991.....	16 295	17 719	19 926	20 635	21 612	21 576	20 333	19 249
1992.....	16 803	17 239	18 968	18 262	19 934	20 027	19 219	19 815
1993.....	15 480	16 625	18 852	19 104	19 283	19 262	19 313	18 771
1994.....	12 527	12 763	15 529	17 488	18 737	19 000	18 473	18 320
1995.....	14 477	15 781	21 498	23 352	24 330	24 415	23 880	23 569
1996.....	14 498	15 482	19 927	24 548	27 179	26 853	25 897	25 011
1997.....	17 860	18 347	21 355	24 316	25 956	26 372	25 543	25 177
1998.....	18 673	21 933	25 049	28 938	27 641	28 171	27 451	26 754
1999.....	18 992	19 920	20 416	22 133	23 096	22 933	22 387	22 489
2000.....	17 980	17 331	19 080	21 451	22 921	23 167	22 118	21 641
2001.....	16 518	16 577	20 582	23 874	25 150	25 982	24 587	25 001
2002.....	22 383	22 875	24 880	25 958	27 495	26 527	26 221	26 480
2003.....	20 210	20 316	23 330	23 508	24 699	25 524	24 740	24 727
2004.....	19 898	20 384	23 606	25 378	26 303			
2005.....	17 253							
	Prosent							
1989.....					108	109	105	100
1990.....	80	87	99	108	110	110	105	100
1991.....	85	92	104	107	112	112	106	100
1992.....	85	87	96	92	101	101	97	100
1993.....	82	89	100	102	103	103	103	100
1994.....	68	70	85	95	102	104	101	100
1995.....	61	67	91	99	103	104	101	100
1996.....	58	62	80	98	109	107	104	100
1997.....	71	73	85	97	103	105	101	100
1998.....	70	82	94	108	103	105	103	100
1999.....	84	89	91	98	103	102	100	100
2000.....	83	80	88	99	106	107	102	100
2001.....	66	66	82	95	101	104	98	100
2002.....	85	86	94	98	104	100	99	100
2003.....	82	82	94	95	100	103	100	100

Investeringsstatistikk. Industri, bergverksdrift og kraftforsyning, 2. kv. 2004

Tabell 2. Antatte investeringer etter næring. Mill. kr og endring i prosent

Næring	Antatte investeringer			Endring i prosent	
	2004	2004	2005	Fra 2004	Fra 2004
	regist- rert i 2. kv. 2003	regist- rert i 2. kv. 2004	regist- rert i 2. kv. 2004	reg. 2.kv. 2003 til 2004 reg. 2.kv. 2004	reg. 2.kv. 2003 til 2005 reg. 2.kv. 2004
Industri, bergverksdrift og kraftforsyning...	19 898	26 303	17 253	32	-13
Maskiner.....	15 257	19 117	13 628	25	-11
Bygg og anlegg.....	4 127	6 446	3 111	56	-25
Industri og bergverksdrift.....	13 800	17 228	11 290	25	-18
Bergverksdrift.....	449	639	217	42	-52
Industri.....	13 351	16 589	11 073	24	-17
Maskiner.....	11 146	13 111	9 187	18	-18
Bygg og anlegg.....	1 836	2 961	1 500	61	-18
Nærings- og nytelsesmiddelindustri.....	2 997	3 804	2 785	27	-7
Næringsmiddelindustri.....	2 575	3 219	2 335	25	-9
Tekstil- og bekledningsindustri.....	60	95	90	58	50
Trelast- og trevareindustri.....	474	590	428	24	-10
Treforedling.....	1 230	899	955	-27	-22
Forlag og grafisk industri.....	627	1 013	645	62	3
Oljeraffinering og kjemisk industri.....	1 576	3 110	1 835	97	16
Kjemiske råvarer.....	1 027	1 667	1 414	62	38
Gummivare- og plastindustri.....	206	307	225	49	9
Mineralproduktindustri.....	329	513	343	56	4
Metallindustri.....	2 862	2 421	1 397	-15	-51
Ikke-jernholdige metaller.....	2 542	2 040	996	-20	-61
Metallvareindustri.....	362	635	532	75	47
Maskinindustri.....	643	913	634	42	-1
Elektroteknisk og optisk industri.....	736	874	343	19	-53
Oljeplattformer.....	334	299	243	-10	-27
Transportmiddelindustri.....	592	504	367	-15	-38
Møbelindustri og annen industri.....	326	611	252	87	-23
Kraftforsyning.....	6 099	9 074	5 963	49	-2
Maskiner.....	3 826	5 675	4 313	48	13
Bygg og anlegg.....	2 189	3 249	1 562	48	-29
Etter varetype:					
Innsatsvarer.....	8 288	8 672	6 106	5	-26
Investeringsvarer.....	1 775	1 992	1 371	12	-23
Konsumvarer, i alt.....	3 330	5 828	3 577	75	7
Varige konsumvarer.....	296	446	304	51	3
Ikke-varige konsumvarer.....	3 034	5 383	3 273	77	8
Energivarer.....	6 504	9 810	6 198	51	-5

2000 © Statistisk sentralbyrå

Investeringsstatistikk. Industri, bergverksdrift og kraftforsyning, 2. kv. 2004

Tabell 3. Antatte og utførte investeringer pr. kvartal, etter næring. Mill kr. og endring i prosent.

Næring	Antatt invest-ering for 2004 regist-rest i 1. kv. 2004	I alt	2004			Endring i prosent Fra 1. kv. 2004 til 2. kv. 2004
			Utført Investering		Antatt Investering	
			1. kvartal	2. kvartal	3. -4. kvartal	
Industri, bergverksdrift og kraftforsyning...	25 378	26 303	5 126	7 719	13 457	4
Maskiner.....	18 521	19 117	3 604	5 678	9 835	3
Bygg og anlegg.....	6 203	6 446	1 362	1 793	3 290	4
Industri og bergverksdrift.....	16 937	17 228	3 587	4 948	8 693	2
Bergverksdrift.....	437	639	160	202	277	46
Industri.....	16 500	16 589	3 428	4 746	8 416	1
Maskiner.....	13 447	13 111	2 614	3 799	6 698	-2
Bygg og anlegg.....	2 579	2 961	699	765	1 497	15
Nærings- og nytelsesmiddelindustri.....	3 335	3 804	797	1 179	1 827	14
Næringsmiddelindustri.....	2 742	3 219	700	958	1 562	17
Tekstil- og bekledningsindustri.....	91	95	17	28	50	4
Trelast- og trevareindustri.....	577	590	122	209	259	2
Treforedling.....	956	899	128	246	525	-6
Forlag og grafisk industri.....	951	1 013	248	306	459	7
Oljeraffinering og kjemisk industri.....	3 038	3 110	502	819	1 789	2
Kjemiske råvarer.....	1 642	1 667	284	425	958	2
Gummivare- og plastindustri.....	263	307	66	93	148	17
Mineralproduktindustri.....	618	513	130	148	235	-17
Metallindustri.....	2 851	2 421	601	620	1 200	-15
Ikke-jernholdige metaller.....	2 293	2 040	547	512	981	-11
Metallvareindustri.....	774	635	184	191	261	-18
Maskinindustri.....	862	913	197	218	499	6
Elektroteknisk og optisk industri.....	842	874	187	342	345	4
Oljeplattformer.....	326	299	47	96	156	-8
Transportmiddelindustri.....	398	504	110	129	265	27
Møbelindustri og annen industri.....	618	611	92	121	398	-1
Kraftforsyning.....	8 441	9 074	1 539	2 771	4 764	7
Maskiner.....	4 845	5 675	933	1 790	2 952	17
Bygg og anlegg.....	3 447	3 249	568	942	1 738	-6
Etter varetype:						
Innsatsvarer.....	9 066	8 672	1 836	2 441	4 395	-4
Investeringsvarer.....	1 926	1 992	423	566	1 003	3
Konsumvarer, i alt.....	5 360	5 828	1 134	1 666	3 029	9
Varige konsumvarer.....	453	446	89	99	257	-2
Ikke-varige konsumvarer.....	4 907	5 383	1 044	1 566	2 772	10
Energivarer.....	9 026	9 810	1 734	3 046	5 030	9

2000 © Statistisk sentralbyrå

Investeringsstatistikk. Industri, bergverksdrift og kraftforsyning, 2. kv. 2004

Tabell 4. Antatte og utførte investeringer. Industri. Mill. kr og i prosent av faktiske investeringer

Investerings- året	Antatte og utførte investeringer ifølge undersøkelsen i							Utførte investeringer
	mai	august	november	februar	mai	august	november	februar
	året før inves- terings- året	året før inves- terings- året	året før inves- terings- året	i inves- terings- året	i inves- terings- året	i inves- terings- året	inves- terings- året	året etter inves- terings- året
	Mill. kr							
1989.....					14 499	14 535	14 088	13 809
1990.....	8 996	10 039	12 004	13 450	14 162	13 956	13 494	13 261
1991.....	11 281	11 556	13 329	13 743	14 952	14 796	14 045	13 328
1992.....	11 255	11 476	12 155	11 589	13 529	13 371	12 694	13 424
1993.....	10 740	11 328	12 805	13 211	13 109	13 312	12 833	12 576
1994.....	8 654	8 966	10 800	12 309	13 068	13 316	12 963	12 971
1995.....	10 474	11 577	16 051	17 080	17 919	17 699	17 757	17 750
1996.....	11 116	11 707	15 466	19 103	21 263	20 965	20 216	19 652
1997.....	14 322	14 589	16 986	19 476	20 265	20 672	19 940	19 969
1998.....	14 320	16 001	19 320	21 530	21 336	21 395	20 990	21 096
1999.....	12 849	13 279	14 765	15 830	16 643	16 790	16 545	16 741
2000.....	12 684	13 017	14 629	15 329	16 992	16 933	16 246	16 212
2001.....	12 341	12 153	15 103	17 221	18 092	19 071	18 374	18 758
2002.....	16 367	16 748	17 469	19 264	20 613	20 021	19 769	19 939
2003.....	14 666	14 711	16 759	15 605	16 304	16 809	16 639	16 422
2004.....	13 351	13 532	16 114	16 500	16 589			
2005.....	11 073							
	Prosent							
1989.....					105	105	102	100
1990.....	68	76	91	101	107	105	102	100
1991.....	85	87	100	103	112	111	105	100
1992.....	84	85	91	86	101	100	95	100
1993.....	85	90	102	105	104	106	102	100
1994.....	67	69	83	95	101	103	100	100
1995.....	59	65	90	96	101	100	100	100
1996.....	57	60	79	97	108	107	103	100
1997.....	72	73	85	98	101	104	100	100
1998.....	68	76	92	102	101	101	99	100
1999.....	77	79	88	95	99	100	99	100
2000.....	78	80	90	95	105	104	100	100
2001.....	66	65	81	92	96	102	98	100
2002.....	82	84	88	97	103	100	99	100
2003.....	89	90	102	95	99	102	101	100

2000 © Statistisk sentralbyrå

Investeringsstatistikk. Industri, bergverksdrift og kraftforsyning, 2. kv. 2004

Tabell 5. Utførte investeringer pr. kvartal i industrien. Mill. kr

	1. kvartal	2. kvartal	3. kvartal	4. kvartal
1989.....	3 089	3 541	3 309	3 870
1990.....	2 743	3 198	3 202	4 118
1991.....	2 953	3 446	3 233	3 696
1992.....	2 719	3 004	3 320	4 380
1993.....	2 533	3 011	3 333	3 699
1994.....	2 445	2 905	3 383	4 239
1995.....	3 374	4 438	4 837	5 101
1996.....	4 057	4 796	4 841	5 958
1997.....	3 892	5 067	4 722	6 288
1998.....	3 804	4 962	5 582	6 748
1999.....	3 415	4 034	3 979	5 313
2000.....	3 168	4 367	3 901	4 776
2001.....	3 526	4 524	4 527	6 181
2002.....	3 841	5 063	5 119	5 916
2003.....	3 438	4 359	3 747	4 878
2004.....	3 428			

2000 © Statistisk sentralbyrå

Investeringsstatistikk. Industri, bergverksdrift og kraftforsyning, 2. kv. 2004

Tabell 6. Antatte og utførte investeringer. Kraftforsyning. Mill. kr og i prosent av faktiske investeringer

Investerings- året	Antatte og utførte investeringer ifølge undersøkelsen i							Utførte investeringer
	mai	august	november	februar	mai	august	november	februar
	året før inves- terings- året	året før inves- terings- året	året før inves- terings- året	i inves- terings- året	i inves- terings- året	i inves- terings- året	i inves- terings- året	året etter inves- terings- året

Mill. kr								
1989.....					8 161	8 294	7 867	7 130
1990.....	6 205	6 379	6 686	6 979	6 391	6 629	6 183	5 482
1991.....	4 793	5 924	6 290	6 509	6 288	6 385	5 901	5 542
1992.....	5 401	5 597	6 536	6 346	6 040	6 267	6 103	6 000
1993.....	4 512	5 012	5 619	5 612	5 794	5 615	6 161	5 853
1994.....	3 613	3 554	4 411	4 908	5 392	5 351	5 173	5 008
1995.....	3 793	3 857	4 938	5 746	5 895	6 162	5 540	5 262
1996.....	3 118	3 403	4 011	4 976	5 479	5 476	5 258	4 919
1997.....	3 250	3 466	4 067	4 525	5 338	5 342	5 222	4 856
1998.....	4 129	5 663	5 416	6 952	5 900	6 379	6 051	5 234
1999.....	5 893	6 421	5 402	6 000	6 090	5 749	5 427	5 246
2000.....	5 035	4 093	4 091	5 488	5 333	5 563	5 183	4 668
2001.....	3 894	4 158	4 923	5 817	6 314	6 136	5 391	5 392
2002.....	5 702	5 762	7 113	6 303	6 486	6 133	6 131	6 215
2003.....	5 102	5 227	6 140	7 504	7 946	8 227	7 662	7 881
2004.....	6 099	6 477	7 145	8 441	9 074			
2005.....	5 963							

Prosent								
1989.....					114	116	110	100
1990.....	113	116	122	127	117	121	113	100
1991.....	86	107	113	117	113	115	106	100
1992.....	90	93	109	106	101	104	102	100
1993.....	77	86	96	96	99	96	105	100
1994.....	72	71	88	98	108	107	103	100
1995.....	72	73	94	109	112	117	105	100
1996.....	63	69	82	101	111	111	107	100
1997.....	67	71	84	93	110	110	108	100
1998.....	79	108	103	133	113	122	116	100
1999.....	112	122	103	114	116	110	103	100
2000.....	108	88	88	118	114	119	111	100
2001.....	72	77	91	108	117	114	100	100
2002.....	92	93	114	101	104	99	99	100
2003.....	65	66	78	95	101	104	97	100

2000 © Statistisk sentralbyrå

Vedlegg 7. Skjema med rettleiding



Statistisk sentralbyrå
Statistics Norway

Seksjon for økonomiske indikatorer
Postboks 8131, Dep. 0033 Oslo
Kontaktperson: Stein Bakke
Tlf. 21 09 47 45
Fax 62 88 55 51

**Unergitt
taushetsplikt**

Frist for innsending
5. august 2004

Navn
Avdeling
Adresse
Postnr Sted

Nace
SSB Bedriftsnr
Komunenr
SSB Foretaksnr



Kvartalsvis investeringsstatistikk

Oppgave med svarplikt

For å unngå unødige henvendelser fra Statistisk sentralbyrå, vil vi be om at skjemaet blir returnert selv om De ikke har hatt eller regner med å foreta noen investeringer i de tidsrom som er nevnt på skjemaet.

Det skal bare føres opp nye investeringer, dvs. kjøp av brukt utstyr skal ikke være med. Det er kun investeringer i Norge som skal med. Maskiner, transportmidler o.l. regnes som investert det året/kvartalet utstyret er mottatt selv om det ikke er betalt eller aktivert i regnskapet. Merverdiavgift skal regnes netto, dvs. moms bedriftene får refundert skal ikke tas med, mens moms bedriftene ikke får refundert skal med. Varige driftsmidler anskaffet ved finansiell leasing skal med.

En ønsker investeringene gitt i priser (eventuelt antatte priser) på investeringstidspunktet.

Pkt. 1. skal omfatte maskiner (inkl. industriovner), transformatorer mv., apparater og deler (inkl. montasje) samt redskap og verktøy som nyttes gjennom flere år. Ta med maskiner mv. som bedriften framstiller til eget bruk. Maskiner mv. oppføres med hele sitt beløp i det kvartal (år) leveringen skjer.

Pkt. 2. skal omfatte biler, bedriftsjernbaner, taubaner, transportkraner og andre transportmidler.

Pkt. 3. skal omfatte fabrikk-, lager- og kontorbygg, sosiale velferdsanlegg (ikke boliger), kaier, siloer og andre industrielle anlegg ekskl. tomteverdi, større ombygningsarbeider skal tas med. For bygge- og anleggsarbeider satt igang før kvartalets (årets) begynnelse eller avsluttet etter kvartalets (årets) utgang, skal en bare ta med de kostnader som refererer seg til kvartalet (året).

Utførte eller antatte investeringer

	Utførte investeringer 1.apr.-31.juni. 2004	Antatte investeringer 1.juli.-30.sept 2004	Antatte investeringer 1.okt-31.des. 2004	Antatte investeringer 2005
Maskiner inkl. montasje	1 000 kr	1 000 kr	1 000 kr	1 000 kr
Biler og andre transportmidler				
Bygg og anlegg (ekskl. tomteverdi)				
Sum 1 - 3				

Lever skjema på Internett: <https://idun.ssb.no> Brukerident: XXXXXXXX Passord: XXXXXXXX

Spørsmål fra SSB rettes til;

Navn: Kontaktperson

Tlf.nr. Kontaktpersonens telefonnr

Dato

Underskrift

RA-1601 02.99

Vedlegg 8. SAS-program i beregningene

Dette vedlegget inneholder de viktigste SAS-programmene som inngår i produksjonsprosessen av investeringsstatistikken. Vedlegget består av delene:

8.1 Program for å lage produksjonsfil

Programmet henter investeringsdata fra en Oracle-tabell for et spesifisert kvartal. Visse variable hentes også fra statistikkens delregister som danner grunnlaget for bedriftsopplysningene i utvalget (navn, næringsplassering, organisasjonsnummer osv.). Programmet oppdaterer også en rådatafil og kjører sum- og dublettkontroll på nye data.

8.2 Program for identifisering av ekstremer

Programmet plukker ut de bedrifter som har et investeringsnivå på 10 prosent eller mer av publiseringsnivåets investeringer i et spesifisert år. Dette er bedrifter som behandles som kritiske enheter og følges nøye i produksjonsprosessen.

8.3 Revisjonsprogram for mikrodata

Programmet lister ut de ti bedriftene med størst totaldifferanse i forhold til tall rapportert i det foregående kvartal, for hvert publiseringsnivå. For mer om dette se kapittel 3.4. Det er laget et slikt program for hvert enkelt kvartal i året, men det er kun små forskjeller som skiller dem og alle beregninger er like. Vi har derfor valgt og kun inkludere programmet for 3. kvartal.

8.4 Program for å beregne populasjonsestimater for industri og bergverksdrift

Programmet beregner populasjonsestimater for utførte investeringer for alle publiseringsnivå for industri og bergverk. Et tilsvarende program kjøres for å beregne utførte investeringer for populasjonen til kraftforsyning.

8.5 Program for å fordele og aggregere populasjonsestimater

Programmet estimerer antatte investeringer og fordeler på arter, samt fordeler estimater på alle aggregater. Programmet oppdaterer et SAS-datasett som inneholder alle oppblåste data fra 1989 og frem til nå for alle aggregater og arter.

8.1. Program for å lage produksjonsfil

Filen som dette programmet genererer er den som danner grunnlaget for alle de andre beregninger.

```
/******
```

```
Prosjekt .....: KIS
```

```
Program navn ...: proddata
```

```
Skrevet av .....: JHW
```

```
Dato .....: 4.7.00
```

```
Versjon .....: 1
```

```
Programmens funksjon ..: Programmet henter data for et spesifikt år og kvartal. Videre formateres  
variablene og det hentes nace fra delregisteret. Filen som dannes er  
en versjon 2 fil (v2) og kan brukes direkte for å oppdatere aggr.res_vru  
År og kvartal endres i programmet før kjøring.  
Programmet oppdaterer også rådatafilen og kjører sum- og dublettkontroll
```

```
Programmet kaller ....:
```

```
Filer inn .....: OPR6.investtall opr6_2.oki_bedrifter
```

```
Fil ut .....: proddata.g&aar.k&kv.v2, proddata.g&aar.k&kv.v1
```

```
Utskriftsformat .....:
```

```
Endret når .....: 29.01.04
```

```
Endret av .....: JHW
```

```
Grunn til endring .....: Lagt til oppdatering av rådatafil og kjøring av sumkontroll på  
produksjons-filen i SAS
```

```
Kommentar .....:
```

```
*****/
```

```
options mprint symbolgen nonumber;
```

```
* VELG RIKTIG ÅR OG KVARTAL SOM DU ØNSKER OG HENTE FRA ORACLE TABELLEN;
```

```
%LET aastall=????; * Angi rapporteringsår (4-siffer);
```

```
%LET kv2=??; * Angi rapporteringskvartal (2-siffer);
```

```
%MACRO kjor;
```

```
 %global kv aastall aar2 kv2;
```

```
 %let aar2=%substr(&aastall,3,2);
```

```
 %let kv=%substr(&kv2,2,1);
```

```
%MEND;
```

```
%kjo;
```

```
%put &aar2; %put &kv2;
```

```
* HENTER DATA FRA ORACLE TABELLEN invnace_adm.investtall på OPR6;
```

```
Data fill (drop=nace);
```

```
set opr6.investtall;
```

```
if aar=&aastall. and rapp_kv=&kv.;
```

```
if utfort='.' then utfort=0;
```

```
if a_nestekv='.' then a_nestekv=0;
```

```
if a_restaar='.' then a_restaar=0;
```

```
if a_nesteaar='.' then a_nesteaar=0;
```

```
run;
```

```
* FORMATERER OG DØPER OM ENKELTE VARIABLE;
```

Program for å lage produksjonsfil (forts.)

```
data fil2;
set fil1;
rename utfort=utfkv;
rename a_nestekv=antnk;
rename a_restaar=antrkv;
rename a_nestear=antnaar;
rename anslaatt=imputert;
format idnr      8.0
       rapp_kv   1.0
       aar       4.0
       ktgr      1.0
       utfort    10.0
       a_nestekv 10.0
       a_restaar 10.0
       a_nestear 10.0
       anslaatt  $1.;
run;
```

```
* UGYLDIGE IDNR LEGGES PÅ EN FIL SOM HETER FEIL;
* DET LAGES VIDERE BEDRIFTSNUMMER SOM INNEHOLDER 8 TEGN;
* (nuller legges inn hvis idnr ikke inneholder 8 siffer);
```

```
data fil3 feil;
set fil2;
format varenr $8.
       bednr $8.;
```

```
if idnr<1 then output feil;
```

```
else if idnr>9999999 then bednr=idnr;
else if idnr>999999 then bednr=compress('0'||idnr);
else if idnr>99999 then bednr=compress('00'||idnr);
else if idnr>9999 then bednr=compress('000'||idnr);
else if idnr>999 then bednr=compress('0000'||idnr);
else if idnr>99 then bednr=compress('00000'||idnr);
```

```
* DATA FRA ORACLE LEGGES PÅ FIL3 I RIKTIG PRODUKSJONSFORMAT;
```

```
select (ktgr);
```

```
when (1) do; /* MASKINER */
```

```
       mng_&aar2.&kv2=utfkv;
       varenr='11';
       output fil3;
       mng_&aar2.&kv2=antnk;
       varenr='21';
       output fil3;
       mng_&aar2.&kv2=antrkv;
       varenr='31';
       output fil3;
       mng_&aar2.&kv2=antnaar;
       varenr='41';
       output fil3;
end;
```

Program for å lage produksjonsfil (forts.)

```
when (2) do; /* TRANSPORTMIDLER */
```

```
  mng_&aar2.&kv2=utfkv;  
  varenr='12';  
  output fil3;  
  mng_&aar2.&kv2=antnk;  
  varenr='22';  
  output fil3;  
  mng_&aar2.&kv2=antrkv;  
  varenr='32';  
  output fil3;  
  mng_&aar2.&kv2=antnaar;  
  varenr='42';  
  output fil3;  
end;
```

```
when (3) do; /* BYGG OG ANLEGG */
```

```
  mng_&aar2.&kv2=utfkv;  
  varenr='13';  
  output fil3;  
  mng_&aar2.&kv2=antnk;  
  varenr='23';  
  output fil3;  
  mng_&aar2.&kv2=antrkv;  
  varenr='33';  
  output fil3;  
  mng_&aar2.&kv2=antnaar;  
  varenr='43';  
  output fil3;  
end;
```

```
when (4) do; /* TOTALT */
```

```
  mng_&aar2.&kv2=utfkv;  
  varenr='14';  
  output fil3;  
  mng_&aar2.&kv2=antnk;  
  varenr='24';  
  output fil3;  
  mng_&aar2.&kv2=antrkv;  
  varenr='34';  
  output fil3;  
  mng_&aar2.&kv2=antnaar;  
  varenr='44';  
  output fil3;  
end;  
otherwise;  
end;  
run;
```

* VI TAR KUN MED OSS RELEVANTE VARIABLE I DEN VIDERE BEREGNING;

```
data fil4;  
set fil3;  
keep bednr varenr mng_&aar2.&kv2 imputert rapp_kv isic;  
run;
```

Program for å lage produksjonsfil (forts.)

* HENTER UT NOEN VARIABLE FRA DELREGISTERET OG LAGER NOEN NYE;

```
data fil5;
set opr6_2.oki_utvalgs_register (keep= bnr koder status nace utvalg);
if utvalg='KIS';
rename bnr=bednr;
rename status=tilstand;
format utvalg $2.;
if koder='T' then utvalg='T';           * Tilleggsutvalg 1995;
else if koder='N' then utvalg='N';     * Supplert 1996;
else if koder='T2' then utvalg='T2';  * Supplert i stratum 1 2. kvartal 2004;
else if koder='T3' Then utvalg='T3';  * Tilleggsutvalg trukket 2. kvartal 2004;
else utvalg='G';
drop koder;
if status ne 'U' then status= 'A';
aar="&aar2";
run;
```

* Fjerner utgattebedrifter fra produksjonsfilen;

```
data fil5b;
set fil5;
if tilstand='A';
run;
```

* SORTERER VARIABLE FRA DELREGISTERET OG ORACLE DATA PÅ BEDRIFTSNUMMER;

```
proc sort data=fil4; by bednr;
proc sort data=fil5b; by bednr;
```

* FLETTER SAMMEN DATA FRA DELREGISTERET (bla nace) OG ORACLE DATA;

```
data proddata.g&aar2.k&kv2.v2;
merge fil4 (in=kis) fil5b (in=reg);
by bednr;
if reg and kis then output proddata.g&aar2.k&kv2.v2;
```

```
label aar='År'
      bednr='Bedriftsnummer'
      imputert='Imputeringskode'
      isic='ISIC næringskode'
      nace='Nace næringskode'
      rapp_kv='Rapporteringskvartal'
      varenr='Kode for å identifisere type inv.'
      utvalg='Identifiseringskode'
      tilstand='Tilstand';
label mng_&aar2.&kv2="verdi i 1000 kr";
run;
```

* SOM SJEKK SKRIVES DET UT EN LISTE OVER BEDRIFTER SOM IKKE ER I DELREG MEN MED POSITIVE INV.;

```
data fil6;
merge fil4 (in=a) fil5b (in=b);
by bednr;
if a and not b;
```

Program for å lage produksjonsfil (forts.)

```
data sjekk;
set fil6;
if mng_&aar2.&kv2.>0;

proc print data=sjekk;
Title "BEDRIFTER EOM IKKE ER AKTIVE I DELREGISTER, MEN MED POSITIVE INVESTERINGER.
SJEKK OPP!!";
run;

* OPPDATERER RÅDATA-FILEN;

proc sort data=proddata.g&aar2.k&kv2.v1; by bednr;
proc sort data=proddata.g&aar2.k&kv2.v2; by bednr;

data proddata.g&aar2.k&kv2.v1;
merge proddata.g&aar2.k&kv2.v2 (in=a) proddata.g&aar2.k&kv2.v1 (in=b);
by bednr;
if bednr=' ' or imputert='J' then delete;
run;

* KJØRER SUMKONTROLL PÅ PRODUKSJONSFILEN I SAS;

%macro tull(v);

proc means data =proddata.g&aar2.k&kv2.v2 noprint;
where varenr="&v.1" or varenr="&v.2" or varenr="&v.3";
class bednr;
var mng_&aar2.&kv2.;
output out=fil2sum sum=sum&v.;
run;

proc means data =proddata.g&aar2.k&kv2.v2 noprint;
where varenr="&v.4";
class bednr;
var mng_&aar2.&kv2.;
output out=fil3sum sum=reg&v.;
run;

proc sort data=fil2sum; by bednr;
proc sort data=fil3sum; by bednr;

data fil4sum;
merge fil2sum fil3sum;
by bednr;
if sum&v. ne reg&v.;

proc print data=fil4sum;
title1 "SUMMER FEIL I G&aar2.&kv2.v2";
title2 "GJELDER FOR KOLONNE &v.";
%mend;
%tull(1);
%tull(2);
%tull(3);
%tull(4);

run;
```

Program for å lage produksjonsfil (forts.)

* LISTER UT DOUBLETTER;

```
proc freq data=proddata.g&aar2.k&kv2.v2 noprint;  
tables bednr/out=fil1dub;
```

```
data fil2dub;  
set fil1dub;  
if count>16;  
proc print;  
title 'Dobletter: Sjekkes opp i INVESTTALL-TABELLEN I ORACLE (OPR6)';
```

```
run;
```


8.2. Program for identifisering av ekstremer

Programmet identifiserer de ekstreme verdiene for utførte investeringer i et spesifisert år. De bedrifter med en andel av investeringene større enn et valgt nivå – innenfor næringen bedriften tilhører – listes ut.

```
/******
```

```
Prosjekt .....: KIS
Program navn .....: kritiske_enheter.sas
Skrevet av .....: jor
Dato .....:
Versjon .....: 2
Programmets funksjon ..: Program som plukker ut de bedrifter med størst investeringer innenfor
sin næring (tosifret nace).Andelen kan velges før kjøring av programmet,
men i revisjonssammenheng brukes andel=10;
```

```
Programmet kaller .....:
Filer inn .....: proddata.g&aar.k02.v2 proddata.g&aar.k03.v2
proddata.g&aar.k04.v2 proddata.g&naar.k01.v2
opr6_2.oki_utvalgs_register
```

```
Fil ut .....: work.krit
Utskriftsformat .....:
Endret når .....: 06.02.00
Endret av .....: jhw
Grunn til endring .....: Ønsket om å kunne bruke årstall som makrovariabel
```

```
Kommentar .....: PROGRAMMET GIR LISTE OVER KRITISKE ENHETER SOM MÅ FØLGES NØYE
*****/
```

```
* ANGI HVOR STOR ANDEL AV INV. INNENFOR EN NÆRING BEDRIFTEN MÅ HA FOR Å BLI SKREVET UT;
```

```
%let minandel=10;
```

```
%let naer=pub; * ANGI HVILKET NIVÅ DU ØNSKER Å BEREGNE ANDEL PÅ (pub, nace2,osv);
```

```
%let aar=??; * ANGI ÅRSTALL for de utførte investeringene;
```

```
%let naar=??; * ANGI ÅRET ETTER;
```

```
options ls=200 ps=50;
```

```
* DET HENTES INN UTFØRTE INVESTERINGER FOR ET ENKELT ÅR.;
* I OG MED AT UTFØRTE INV.RAPPORTERES FOR FOREGÅENDE KVARTAL MÅ PRODUKSJONSFILENE FOR;
* 2., 3., 4. KVARTAL FOR DET AKTUELLE ÅRET SAMT 1. KVARTAL ÅRET ETTER HENTES INN;
```

```
data fil1;
set proddata.g&aar.k02v2(keep= bednr nace varenr mng_&aar.02);
if varenr='14';
```

```
data fil2;
set proddata.g&aar.k03v2(keep= bednr nace varenr mng_&aar.03);
if varenr='14';
```

```
data fil3;
set proddata.g&aar.k04v2(keep= bednr nace varenr mng_&aar.04);
if varenr='14';
```

```
data fil4;
set proddata.g&naar.k01v2(keep= bednr nace varenr mng_&naar.01);
if varenr='14';
```

Program for identifisering av ekstremer (forts.)

```
proc sort data=fil1;by bednr;
proc sort data=fil2;by bednr;
proc sort data=fil3;by bednr;
proc sort data=fil4;by bednr;
```

* HER KOBLES OG SUMMERES DE UTFØRTE INVESTERINGENE FOR DE ULIKE KVARTALENE SAMMEN;
* HVER BEDRIFT KODES OGSÅ MED DE ULIKE KODENE FOR PUBLISERINGSNIVÅ;

```
data fil5;
merge fil1 fil2 fil3 fil4;
by bednr;
if bednr=' ' then delete;
utf&aar=sum(mng_&aar.02 , mng_&aar.03 , mng_&aar.04 , mng_&naar.01);
utfgjn&aar=mean(mng_&aar.02 , mng_&aar.03 , mng_&aar.04 , mng_&naar.01);
format utfgjn&aar 9.0;
nace4=substr(nace,1,4);
nace3=substr(nace,1,3);
nace2=substr(nace,1,2);
if nace3='101' then do; bearb='B1010'; sektor='100'; varetype='E6'; bok2='CA'; tab1='TCAB'; end;
else if nace3='102' then do; bearb='B1020'; sektor='100'; varetype='E6'; bok2='CA'; tab1='TCAB'; end;
else if nace3='103' then do; bearb='B1030'; sektor='100'; varetype='E6'; bok2='CA'; tab1='TCAB'; end;
else if nace3='111' then do; bearb='B1110'; sektor='111'; varetype='E6'; bok2='CA'; tab1='K'; end;
else if nace3='112' then do; bearb='B1120'; sektor='112'; varetype='E6'; bok2='CA'; tab1='K'; end;
else if nace3='120' then do; bearb='B1200'; sektor='120'; varetype='E6'; bok2='CA'; tab1='TCAB'; end;
else if nace3='131' then do; bearb='B1310'; sektor='130'; varetype='E1'; bok2='CB'; tab1='TCAB'; end;
else if nace3='132' then do; bearb='B1320'; sektor='130'; varetype='E1'; bok2='CB'; tab1='TCAB'; end;
else if nace3='141' then do; bearb='B1410'; sektor='140'; varetype='E1'; bok2='CB'; tab1='TCAB'; end;
else if nace3='142' then do; bearb='B1420'; sektor='140'; varetype='E1'; bok2='CB'; tab1='TCAB'; end;
else if nace3='143' then do; bearb='B1430'; sektor='140'; varetype='E1'; bok2='CB'; tab1='TCAB'; end;
else if nace3='144' then do; bearb='B1440'; sektor='140'; varetype='E1'; bok2='CB'; tab1='TCAB'; end;
else if nace3='145' then do; bearb='B1450'; sektor='140'; varetype='E1'; bok2='CB'; tab1='TCAB'; end;
else if nace3='151' then do; bearb='B1510'; sektor='151'; varetype='E4'; bok2='DA'; tab1='TDA1'; end;
else if nace3='152' then do; bearb='B1520'; sektor='152'; varetype='E4'; bok2='DA'; tab1='TDA1'; end;
else if nace3='153' then do; bearb='B1530'; sektor='153'; varetype='E4'; bok2='DA'; tab1='TDA1'; end;
else if nace3='154' then do; bearb='B1540'; sektor='154'; varetype='E4'; bok2='DA'; tab1='TDA1'; end;
else if nace3='155' then do; bearb='B1550'; sektor='155'; varetype='E4'; bok2='DA'; tab1='TDA1'; end;
else if nace3='156' then do; bearb='B1560'; sektor='156'; varetype='E1'; bok2='DA'; tab1='TDA1'; end;
else if nace3='157' then do; bearb='B1570'; sektor='157'; varetype='E1'; bok2='DA'; tab1='TDA1'; end;
else if nace4='1581' then do; bearb='B1581'; sektor='158'; varetype='E4'; bok2='DA'; tab1='TDA1'; end;
else if nace4='1582' then do; bearb='B1581'; sektor='158'; varetype='E4'; bok2='DA'; tab1='TDA1'; end;
else if nace4='1583' then do; bearb='B1583'; sektor='158'; varetype='E4'; bok2='DA'; tab1='TDA1'; end;
else if nace4='1584' then do; bearb='B1583'; sektor='158'; varetype='E4'; bok2='DA'; tab1='TDA1'; end;
else if nace4='1585' then do; bearb='B1585'; sektor='158'; varetype='E4'; bok2='DA'; tab1='TDA1'; end;
else if nace4='1586' then do; bearb='B1585'; sektor='158'; varetype='E4'; bok2='DA'; tab1='TDA1'; end;
else if nace4='1587' then do; bearb='B1585'; sektor='158'; varetype='E4'; bok2='DA'; tab1='TDA1'; end;
else if nace4='1588' then do; bearb='B1585'; sektor='158'; varetype='E4'; bok2='DA'; tab1='TDA1'; end;
else if nace4='1589' then do; bearb='B1585'; sektor='158'; varetype='E4'; bok2='DA'; tab1='TDA1'; end;
else if nace4='1591' then do; bearb='B1591'; sektor='159'; varetype='E4'; bok2='DA'; tab1='K'; end;
else if nace4='1592' then do; bearb='B1591'; sektor='159'; varetype='E4'; bok2='DA'; tab1='K'; end;
else if nace4='1593' then do; bearb='B1591'; sektor='159'; varetype='E4'; bok2='DA'; tab1='K'; end;
else if nace4='1594' then do; bearb='B1591'; sektor='159'; varetype='E4'; bok2='DA'; tab1='K'; end;
else if nace4='1595' then do; bearb='B1591'; sektor='159'; varetype='E4'; bok2='DA'; tab1='K'; end;
else if nace4='1596' then do; bearb='B1596'; sektor='159'; varetype='E4'; bok2='DA'; tab1='K'; end;
else if nace4='1597' then do; bearb='B1596'; sektor='159'; varetype='E4'; bok2='DA'; tab1='K'; end;
else if nace4='1598' then do; bearb='B1598'; sektor='159'; varetype='E4'; bok2='DA'; tab1='K'; end;
else if nace3='160' then do; bearb='B1600'; sektor='160'; varetype='E4'; bok2='DA'; tab1='K'; end;
else if nace3='171' then do; bearb='B1710'; sektor='170'; varetype='E1'; bok2='DB'; tab1='TDBC'; end;
```


Program for identifisering av ekstremer (forts.)

```
else if nace3='364' then do; bearb='B3640'; sektor='363'; varetype='E4'; bok2='DN'; tab1='K'; end;
else if nace3='365' then do; bearb='B3650'; sektor='363'; varetype='E4'; bok2='DN'; tab1='K'; end;
else if nace3='366' then do; bearb='B3660'; sektor='363'; varetype='E4'; bok2='DN'; tab1='K'; end;
else if nace3='371' then do; bearb='B3710'; sektor='371'; varetype='E1'; bok2='DN'; tab1='K'; end;
else if nace3='372' then do; bearb='B3720'; sektor='372'; varetype='E1'; bok2='DN'; tab1='K'; end;
else if nace3='401' then do; bearb='B4010'; sektor='401'; varetype='E6'; bok2='E '; tab1='K'; end;
else if nace3='402' then do; bearb='B4020'; sektor='404'; varetype='E6'; bok2='E '; tab1='K'; end;
else if nace3='403' then do; bearb='B4030'; sektor='405'; varetype='E6'; bok2='E '; tab1='K'; end;
```

```
length pub $ 9;
if tab1='TCAB' then pub='TCAB';
else if bok2='DA' then pub='SNN15_16';
else if tab1='TDBC' then pub='TDBC';
else if bok2='DD' then pub='SNN20';
else if nace2='21' then pub='SNN21';
else if nace2='22' then pub='SNN22';
else if nace3='241' then pub='SNN241';
else if nace2='23' or nace2='24' then pub='SNN23_24*';
else if nace2='25' then pub='SNN25';
else if nace2='26' then pub='SNN26';
else if nace3='274' then pub='SNN274';
else if nace2='27' then pub='SNN27*';
else if nace2='28' then pub='SNN28';
else if nace2='29' then pub='SNN29';
else if bok2='DL' then pub='SNN30_33';
else if tab1='TDM1' then pub='TDM1';
else if tab1='TDM2' then pub='TDM2';
else if nace2='36' then pub='SNN36';
else if nace2='40' then pub='SNN40';
else pub='IKKEKODE';
if pub='IKKEKODE' then delete;
keep bednr pub nace2 nace utf&aar;
```

* NÆRINGENS TOTALE NIVÅ OG ANTALL BEDRIFTER PÅ HVER NIVÅ BEREGNES HER;

```
proc means data=fil5 noprint ;
class &naer;
var utf&aar;
output out=fil6 sum=utftotal;
```

```
data fil7;
set fil6;
keep pub nace2 nace utftotal _freq_;
```

* FILENE SOM INNEHOLDER BEDRIFTSDATA OG NÆRINGSDATA SORTERES PÅ NÆRING;

```
proc sort data=fil5;
by &naer.;
proc sort data=fil7;
by &naer;
```

* DE ENKELTE BEDRIFTERS ANDEL AV TOTALEN I HVER NÆRING BEREGNES;

```
data fil8;
merge fil5 fil7;
by &naer.;
andel=utf&aar*100/utftotal;
```

Program for identifisering av ekstremere (forts.)

```
format andel 5.0;
```

```
* DATA SORTERES PÅ NÆRING OG SYNKENDE ANDEL;
```

```
proc sort data=fil8;  
by &naer. descending andel;
```

```
* HENTER NAVN FRA DELREGISTERET;
```

```
data fil12;  
set opr6_2.oki_utvalgs_register;  
if utvalg='KIS';  
rename bnr=bednr;  
run;
```

```
proc sort data=fil12; by bednr;  
proc sort data=fil8; by bednr;
```

```
* KOBLER NAVN OG INVESTERINGER SAMMEN;
```

```
data fil11 (keep= bednr utf&aar &naer. nace utftotal andel navn);  
merge fil12 (IN=del) fil8(IN=kritisk);  
by bednr;  
if kritisk;  
run;
```

```
* SORTERER DATASETET MED ALLE BEDRIFTER OG ANDELER;
```

```
proc sort data=fil11; by &naer decending andel;
```

```
* PLUKKER UT DE BEDRIFTER SOM HAR ANDEL OVER DEN SPESIFISERTE;
```

```
data krit;  
set fil11;  
if andel>=&minandel;  
run;
```

```
* SKRIVER UT DE BEDRIFTER SOM HADDE EN ANDEL OVER DEN SPESIFISERTE;
```

```
proc print data=krit;  
var &naer. nace navn bednr andel utf&aar utftotal;  
Title "Bedrifter i KIS som i 19&aar hadde en andel over &minandel. % av totalen i næringen";  
run;
```

8.3. Revisjonsprogram for mikrodata

Program som lister ut de ti bedriftene med størst totaldifferanse i forhold til tall rapportert i det foregående kvartal, for hvert publiseringsnivå.

```
/******
```

```
Prosjekt ..... : KIS
Program navn ..... : mikro1_3kv.sas
Skrevet av ..... : jor
Dato ..... :
Versjon ..... :
Programmets funksjon .... :Program som lister ut de bedrifter med størst totaldifferanse((t)+(t+1))
                           innenfor hvert publiseringsnivå i forhold til tall rapportert forrige
                           kvartal (topp3). Programmet lister også ut de bedrifter som har hatt
                           størst avvik for i år og for neste år (topp1 og topp2) totalt sett.
```

```
Programmet kaller ..... :
Filer inn ..... : proddata.g&aar.k02.v2, proddata.g&aar.k03.v2, revdata.rev_data20&aa.k03
```

```
Fil ut ..... : analyse.rev_&aa.03;
Utskriftsformat ..... :
Endret når ..... :
Endret av ..... :
Grunn til endring ..... :
*****/
```

```
*EKSTREM KONTROLL FOR 3.KV : TOTALINVESTERING;
```

```
%let aa= ??; * ANGI ÅR;
```

```
%let topp1=50; * BESTEMMER HVOR MANGE KONTROLLERES FOR T;
%let topp2=50; * BESTEMMER HVOR MANGE KONTROLLERES FOR T+1;
%let topp3=10; * BESTEMMER HVOR MANGE KONTROLLERER FOR HVERT PUBNIVÅ;
```

```
options ls=200 ps=80;
```

```
* HENTER INN PRODDATA FOR INNEVÆRENDE KVARTAL OG TALL RAPPORTERT FORRIGE KVARTAL;
```

```
data fil1;
set proddata.g&aa.k02v2 (keep= bednr v: m:);
if varenr="14";
rename mng_&aa.02=V14_&aa.01;
```

```
data fil2;
set proddata.g&aa.k03v2 (keep= bednr v: m:);
if varenr="14";
rename mng_&aa.03=V14_&aa.02;
```

```
data fil3;
set proddata.g&aa.k03v2 (keep= bednr v: m:);
if varenr="24";
rename mng_&aa.03=V24_&aa.03;
```

```
data fil4;
set proddata.g&aa.k03v2 (keep= bednr v: m:);
if varenr="44";
rename mng_&aa.03=V44_&aa.03;
```

```
data fil5;
set proddata.g&aa.k03v2 (keep= bednr v: m:);
if varenr="34";
```

Revisjonsprogram for mikrodata (forts.)

```
rename mng_&aa.03=V34_&aa.03;
```

```
data fil6;  
set proddata.g&aa.k02v2 (keep= bednr v: m:);  
if varenr="34";  
rename mng_&aa.02=V34_&aa.02;
```

```
data fil7;  
set proddata.g&aa.k02v2 (keep= bednr v: m:);  
if varenr="24";  
rename mng_&aa.02=V24_&aa.02;
```

```
data fil8;  
set proddata.g&aa.k02v2 (keep= bednr v: m: imp: utvalg nace);  
if varenr="44";  
rename mng_&aa.02=V44_&aa.02;
```

```
proc sort data=kat.rank(keep=bednr rank) out=fil0; by bednr;  
proc sort data=fil1; by bednr;  
proc sort data=fil2; by bednr;  
proc sort data=fil3; by bednr;  
proc sort data=fil4; by bednr;  
proc sort data=fil5; by bednr;  
proc sort data=fil6; by bednr;  
proc sort data=fil7; by bednr;  
proc sort data=fil8; by bednr;  
run;
```

* LAGER ET DATASETT SOM INNEHOLDER DATA RAPPORTERT DETTE KVARTAL OG FORRIGE KVARTAL;

```
data fil10;  
merge fil0 fil1 fil2 fil3 fil4 fil5 fil6 fil7 fil8 (in=a);  
by bednr;  
if a;  
V54_&aa.02=sum(V14_&aa.01, V24_&aa.02, V34_&aa.02);  
V54_&aa.03=sum(V14_&aa.01, V14_&aa.02, V24_&aa.03, V34_&aa.03);  
keep bednr V: utv: nace imp: rank;
```

* KODER NACEKODE TIL FORSKJELLIGE AGGREGERINGSNINÅ;

```
data fil11;  
set fil10;  
if bednr=' ' then delete;  
nace4=substr(nace,1,4);  
nace3=substr(nace,1,3);  
nace2=substr(nace,1,2);  
if nace3='101' then do; bearb='B1010'; sektor='100'; varetype='E6'; bok2='CA'; tab1='TCAB'; end;  
else if nace3='102' then do; bearb='B1020'; sektor='100'; varetype='E6'; bok2='CA'; tab1='TCAB'; end;  
else if nace3='103' then do; bearb='B1030'; sektor='100'; varetype='E6'; bok2='CA'; tab1='TCAB'; end;  
else if nace3='111' then do; bearb='B1110'; sektor='111'; varetype='E6'; bok2='CA'; tab1='K'; end;  
else if nace3='112' then do; bearb='B1120'; sektor='112'; varetype='E6'; bok2='CA'; tab1='K'; end;  
else if nace3='120' then do; bearb='B1200'; sektor='120'; varetype='E6'; bok2='CA'; tab1='TCAB'; end;  
else if nace3='131' then do; bearb='B1310'; sektor='130'; varetype='E1'; bok2='CB'; tab1='TCAB'; end;  
else if nace3='132' then do; bearb='B1320'; sektor='130'; varetype='E1'; bok2='CB'; tab1='TCAB'; end;  
else if nace3='141' then do; bearb='B1410'; sektor='140'; varetype='E1'; bok2='CB'; tab1='TCAB'; end;  
else if nace3='142' then do; bearb='B1420'; sektor='140'; varetype='E1'; bok2='CB'; tab1='TCAB'; end;
```


Revisjonsprogram for mikrodata (forts.)

```
else if nace3='314' then do; bearb='B3140'; sektor='314'; varetype='E1'; bok2='DL'; tab1='K'; end;
else if nace3='315' then do; bearb='B3150'; sektor='314'; varetype='E1'; bok2='DL'; tab1='K'; end;
else if nace3='316' then do; bearb='B3160'; sektor='314'; varetype='E1'; bok2='DL'; tab1='K'; end;
else if nace3='321' then do; bearb='B3210'; sektor='321'; varetype='E1'; bok2='DL'; tab1='K'; end;
else if nace3='322' then do; bearb='B3220'; sektor='321'; varetype='E2'; bok2='DL'; tab1='K'; end;
else if nace3='323' then do; bearb='B3230'; sektor='323'; varetype='E3'; bok2='DL'; tab1='K'; end;
else if nace3='331' then do; bearb='B3310'; sektor='331'; varetype='E2'; bok2='DL'; tab1='K'; end;
else if nace3='332' then do; bearb='B3320'; sektor='331'; varetype='E2'; bok2='DL'; tab1='K'; end;
else if nace3='333' then do; bearb='B3330'; sektor='331'; varetype='E2'; bok2='DL'; tab1='K'; end;
else if nace3='334' then do; bearb='B3340'; sektor='334'; varetype='E3'; bok2='DL'; tab1='K'; end;
else if nace3='335' then do; bearb='B3350'; sektor='334'; varetype='E3'; bok2='DL'; tab1='K'; end;
else if nace3='341' then do; bearb='B3410'; sektor='340'; varetype='E2'; bok2='DM'; tab1='TDM1'; end;
else if nace3='342' then do; bearb='B3420'; sektor='340'; varetype='E2'; bok2='DM'; tab1='TDM1'; end;
else if nace3='343' then do; bearb='B3430'; sektor='340'; varetype='E1'; bok2='DM'; tab1='TDM1'; end;
else if nace='35111' then do; bearb='B3511'; sektor='351'; varetype='E2'; bok2='DM'; tab1='TDM1'; end;
else if nace='35112' then do; bearb='B3511'; sektor='351'; varetype='E2'; bok2='DM'; tab1='TDM1'; end;
else if nace='35113' then do; bearb='B3511'; sektor='351'; varetype='E2'; bok2='DM'; tab1='TDM1'; end;
else if nace='35114' then do; bearb='B3513'; sektor='352'; varetype='E2'; bok2='DM'; tab1='TDM2'; end;
else if nace='35115' then do; bearb='B3513'; sektor='352'; varetype='E2'; bok2='DM'; tab1='TDM2'; end;
else if nace='35116' then do; bearb='B3511'; sektor='351'; varetype='E2'; bok2='DM'; tab1='TDM1'; end;
else if nace='35117' then do; bearb='B3511'; sektor='351'; varetype='E2'; bok2='DM'; tab1='TDM1'; end;
else if nace4='3512' then do; bearb='B3512'; sektor='351'; varetype='E2'; bok2='DM'; tab1='TDM1'; end;
else if nace3='352' then do; bearb='B3520'; sektor='353'; varetype='E2'; bok2='DM'; tab1='TDM1'; end;
else if nace3='353' then do; bearb='B3530'; sektor='354'; varetype='E2'; bok2='DM'; tab1='TDM1'; end;
else if nace3='354' then do; bearb='B3540'; sektor='355'; varetype='E3'; bok2='DM'; tab1='TDM1'; end;
else if nace3='355' then do; bearb='B3550'; sektor='355'; varetype='E2'; bok2='DM'; tab1='TDM1'; end;
else if nace3='361' then do; bearb='B3610'; sektor='361'; varetype='E3'; bok2='DN'; tab1='K'; end;
else if nace3='362' then do; bearb='B3620'; sektor='362'; varetype='E3'; bok2='DN'; tab1='K'; end;
else if nace3='363' then do; bearb='B3630'; sektor='363'; varetype='E3'; bok2='DN'; tab1='K'; end;
else if nace3='364' then do; bearb='B3640'; sektor='363'; varetype='E4'; bok2='DN'; tab1='K'; end;
else if nace3='365' then do; bearb='B3650'; sektor='363'; varetype='E4'; bok2='DN'; tab1='K'; end;
else if nace3='366' then do; bearb='B3660'; sektor='363'; varetype='E4'; bok2='DN'; tab1='K'; end;
else if nace3='371' then do; bearb='B3710'; sektor='371'; varetype='E1'; bok2='DN'; tab1='K'; end;
else if nace3='372' then do; bearb='B3720'; sektor='372'; varetype='E1'; bok2='DN'; tab1='K'; end;
else if nace3='401' then do; bearb='B4010'; sektor='401'; varetype='E6'; bok2='E'; tab1='K'; end;
else if nace3='402' then do; bearb='B4020'; sektor='404'; varetype='E6'; bok2='E'; tab1='K'; end;
else if nace3='403' then do; bearb='B4030'; sektor='405'; varetype='E6'; bok2='E'; tab1='K'; end;
if nace2='11' then delete;
```

length pub \$ 9;

```
if tab1='TCAB' then pub='TCAB';
else if bok2='DA' then pub='SNN15_16';
else if tab1='TDBC' then pub='TDBC';
else if bok2='DD' then pub='SNN20';
else if nace2='21' then pub='SNN21';
else if nace2='22' then pub='SNN22';
else if nace3='241' then pub='SNN241';
else if nace2='23' or nace2='24' then pub='SNN23_24';
else if nace2='25' then pub='SNN25';
else if nace2='26' then pub='SNN26';
else if nace3='274' then pub='SNN274';
else if nace2='27' then pub='SNN27';
else if nace2='28' then pub='SNN28';
else if nace2='29' then pub='SNN29';
else if bok2='DL' then pub='SNN30_33';
else if tab1='TDM1' then pub='TDM1';
else if tab1='TDM2' then pub='TDM2';
```

Revisjonsprogram for mikrodata (forts.)

```
else if nace2='36' or nace2='37' then pub='SNN36_37';
else if nace2='40' then pub='SNN40';
else pub='IKKEKODE';
```

* HER BEREGNES VISSE VARIABLE SOM BRUKES I REVISJONEN;

```
k1 = sum(V54_&aa.03,1)/sum(V54_&aa.02,1);
p1 = ( sum(v54_&aa.03,1) - sum (v54_&aa.02,1))/sum(v54_&aa.02,1);
p4 = ( sum(v44_&aa.03,1) - sum (v44_&aa.02,1))/sum(v44_&aa.02,1);
k4 = sum(V44_&aa.03,1)/sum(V44_&aa.02,1);
diff1 = (sum(V54_&aa.03, -V54_&aa.02));
diff4 = (sum(V44_&aa.03, -V44_&aa.02));
realdif1= p1*diff1;
realdif4= p4*diff4;
if k1=1 and k4=1 then delete;
format k: 10.5
      p1 10.2
      p4 10.2
      real:10.2;
run;
```

* HER BEREGNES MEDIAN FOR KVOTENE, ETTER STRATUMNIVÅ;

```
proc sort data=fil1; by pub;

proc univariate data=fil1 noprint;
by pub;
var k1 k4;
output out=fil12 median=med1 med4;
```

```
proc sort data=fil1; by pub;
proc sort data=fil12; by pub;
```

```
data fil12;
merge fil1 fil12;
by pub;
```

* TRANSFORMERER OG BEREGNES EFFEKTEN;

```
data fil13;
set fil12;
*if k1 ne 0 then do;
if k1>=med1 then tra1=(k1/med1)-1;
else tra1=1-(med1/k1);
eff1= tra1*(max (V54_&aa.03, V54_&aa.02)**0.6);
*end;
*if k4 ne 0 then do;
if k4>=med4 then tra4=(k4/med4)-1;
else tra4=1-(med4/k4);
eff4= tra4*(max (V44_&aa.02, V44_&aa.03)**0.6);
*end;
drop med1 med4;
format tr: ef: 5.2;
```

Revisjonsprogram for mikrodata (forts.)

*RANGERING AV EFFEKTEN;

```
proc sort data=fil13; by pub;
```

```
proc univariate data=fil13 noprint;
by pub;
var eff1 eff4;
output out=fil14 median= med_1 med_4
      q1   = q1_1 q1_4
      q3   = q3_1 q3_4;
```

```
proc sort data=fil13; by pub;
proc sort data=fil14; by pub;
```

```
data fil15;
merge fil13 fil14;
by pub;
format q: m: 5.2;
```

* ETABLERER GRENSER FOR INTERVALLENE;

```
data fil16;
set fil15;
aem1=abs(med_1*0.05);
eq1_1 = med_1 - q1_1;
eq3_1 = q3_1 - med_1;
ned1=med_1 - 8 *max(aem1, eq1_1);
opp1=med_1 + 8 *max(aem1, eq3_1);
if eff1>opp1 or eff1<ned1 then hb1='*';
```

```
aem4=abs(med_4*0.05);
eq1_4 = med_4 - q1_4;
eq3_4 = q3_4 - med_4;
ned4=med_4 - 8 *max(aem4, eq1_4);
opp4=med_4 + 8 *max(aem4, eq3_4);
if eff4>opp4 or eff4<ned4 then hb4='*';
```

```
data fil17;
set fil16;
* if k1=1 then delete;
d1=abs(diff1);
d4=abs(diff4);
```

* HENTER INVESTERINGSTALL FRA INDUSTRISTATISTIKKEN;

```
data fil18;
set ind.ind97 (keep=bednr v5:);
is97_41 =v510_a;
is97_42 =v520_a;
is97_43 =sum (v530_a, v540_a, v550_a);
is97_44 = sum (is97_41, is97_42, is97_43);
```

```
proc sort data=fil18(keep=bednr is:) out=fil19;
```

Revisjonsprogram for mikrodata (forts.)

by bednr;

```
proc sort data=fil17;  
by bednr;
```

```
data fil20;  
merge fil17(in=a) fil19(in=b);  
by bednr;  
if a;
```

* PLUKKER UT DE BEDRIFTER SOM HAR RAPPORTERT OVER 50 MILL FOR INNEVÆRENDE ÅR I
3. KVARTAL;

```
proc sort data=fil20 out=fil20a;  
where v54_&aa.03>50000;  
by descending realdif1;
```

```
data fil20a;  
set fil20a;  
if _n_<=100 then ref1='*';
```

* SKRIVER UT DET ANTALL BEDRIFTER SOM HAR BLITT SPESIFISER UNDER TOPP1;
* (STØRST RELADIFF FOR INNEVÆRENDE ÅR);
* REALDIFF=FORHOLDET MELLEOM INV. INNEVÆRENDE ÅR RAPPORTERT DETTE OG FORRIGE KVARTAL;
* MULTIPLISERT MED DIFFERANSEN;

```
proc print data=fil20a (OBS=&topp1.);  
format pub $pub.;  
var bednr nace pub V5: is97_44 p1 diff1 realdif1: k1 hb1 ref1 rank;  
sum v5: is97_44;  
title1 "&topp1. på topp for løpende år:3kv&aa.";  
run;
```

```
proc sort data=fil20 out=fil20b;  
where v44_&aa.03>0;  
by descending realdif4;
```

```
data fil20b;  
set fil20b;  
if _n_<=100 then ref4='*';  
ref4 ='*';
```

* SKRIVER UT DET ANTALL BEDRIFTER SOM HAR BLITT SPESIFISER UNDER TOPP2;
* (STØRST RELADIFF FOR NESTE ÅR);
* REALDIFF=FORHOLDET MELLEOM INV. NESTE ÅR RAPPORTERT DETTE OG FORRIGE KVARTAL;
* MULTIPLISERT MED DIFFERANSEN;

```
proc print data=fil20b (OBS=&topp2.);  
format pub $pub.;  
sum v4: is97_44;;  
var bednr nace pub v4: is97_44 p4 diff4 realdif4: k4 hb4 ref4 rank;  
title1 "&topp2. på topp for neste år: 3kv&aa.";  
run;
```

```
proc sort data=fil20a; by bednr;  
proc sort data=fil20b; by bednr;
```

Revisjonsprogram for mikrodata (forts.)

* BEREGNER TOTALDIFFERANSEN (SUMMEN AV ABSOLUTTVERDIEN TIL DIFFERANSENE FOR I ÅR OG NESTE ÅR);

```
data fil21;
set fil20;
tot_diff=abs(sum(diff1, diff4));
```

* SORTERER MED HENSYN PÅ TOTALDIFFERANSEN;

```
proc sort data=fil21;
by pub descending tot_diff;
run;
```

```
options mprint symbolgen nonumber;
%macro nar(kod);
```

* LAGER EN FIL FOR HVERT PUBLISERINGSNIVÅ SOM INNEHOLDER DE MED STØRST TOTALDIFFERANSE;
* ANTALLET ENHETER I HVER FIL ER SPESIFISERT VED TOPP3;

```
data fil1;
set fil21;
if pub="&kod." ;
```

```
data &kod.;
set fil1;
if _n_<=&topp3.;
```

```
%mend;
%nar(SNN15_16)
%nar(SNN20)
%nar(SNN21)
%nar(SNN22)
%nar(SNN23_24)
%nar(SNN241)
%nar(SNN25)
%nar(SNN26)
%nar(SNN27)
%nar(SNN274)
%nar(SNN28)
%nar(SNN29)
%nar(SNN30_33)
%nar(SNN36_37)
%nar(TCAB)
%nar(TDBC)
%nar(TDM1)
%nar(TDM2)
%nar(SNN40)
run;
```

* SETTER SAMMEN ALLE PUBLISERINGSNIVÅENE I EN FIL;

```
data fil22;
set SNN15_16
SNN20
SNN21
SNN22
```

Revisjonsprogram for mikrodata (forts.)

```
SNN23_24
SNN241
SNN25
SNN26
SNN27
SNN274
SNN28
SNN29
SNN30_33
SNN36_37
SNN40
TCAB
TDBC
TDM1
TDM2;
```

* HENTER DE ENHETENE SOM VI HAR REVIDERT TIDLIGERE;

```
data revidert (Keep=bednr revidert);
set revdata.rev_data20&aa.k03;
revidert='R';
run;
```

```
proc sort data=revidert; By bednr;
proc sort data=fil22; By bednr;
```

```
data fil22;
merge fil22 (in=a) revidert (in=b);
by bednr;
if a;
run;
```

```
proc sort data=fil22; by pub descending tot_diff;
run;
```

* SKRIVER UT FILEN SOM INNEHOLDER DE BEDRIFTER INNENFOR DE ENKELTE PUBLISERINGSNIVÅER;
* MED STØRST TOTALDIFFERANSE;

```
options ps=3000;
proc print data=fil22;
format pub $pub.;
by pub;
sum v4: v5: is97_44;;
var revidert bednr nace v4: v5: is97_44 diff4 diff1 tot_diff rank;
title1 "&topp3. ekstremer for hvert pubnivå: 3kv&aa.";
run;
```

* PLUKKER UT NOEN VARIABLE OG LAGER EN NY FIL MED DE EKSTREME OBSERVASJONENE;

```
data fil23;
set fil22;
keep bednr nace v5: is97_44 diff4 ref4 diff1 ref1 tot_diff rank;
rename v54_&aa.03=col17
       v54_&aa.02=col17f;
```

* HENTER INN PRODUKSJONSDATAENE FOR INNEVÆRENDE KVARTAL;

```
proc sort data=proddata.g&aa.k03v2 (keep=bednr varenr mng_&aa.03) out=fil24;
by bednr ;
```


Revisjonsprogram for mikrodata (forts.)

```
proc transpose data=fil24 out=fil25;
by bednr ;
var mng;;

data fil26;
set fil25;
if bednr=' ' then delete;
drop _name_ _label_;

* HENTER INN PRODUKSJONSDATAENE FOR FORRIGE KVARTAL;
proc sort data=proddata.g&aa.k02v2 (keep=bednr varenr mng_&aa.02) out=fil24;
by bednr ;

proc transpose data=fil24 out=fil25;
by bednr ;
var mng;;

data fil27;
set fil25;
if bednr=' ' then delete;
drop _name_ _label_;

rename
col1=col1f
col2=col2f
col3=col3f
col4=col4f
col5=col5f
col6=col6f
col7=col7f
col8=col8f
col9=col9f
col10=col10f
col11=col11f
col12=col12f
col13=col13f
col14=col14f
col15=col15f
col16=col16f;

proc sort data=fil23; by bednr;
proc sort data=fil26; by bednr;
proc sort data=fil27; by bednr;

* LAGER EN PERMANENT FIL SOM INNEHOLDER DE BEDRIFTENE SOM BLE SKREVET UT;
* (DE MED STØRST TOTDIFF), MEN DENNE INNHOLDER OGSÅ INV. FORDELT PÅ ART;
data analyse.rev_&aa.03;
merge fil23 (in=a) fil26 fil27;
if a;
by bednr;
kv=3;
Rev_kode=' ';
aargang="&aa.";
run;
```

8.4. Program for å beregne populasjonsestimater

Programmet beregner populasjonsestimater for utførte investeringer for alle publiseringsnivå for industri og bergverk.

/*****

Prosjekt: KIS

Program navn: \$KIS/prog/sas/produksjon/oppblaasing/populasjonsestimater.sas

Skrevet av: JHW

Dato: 13.1.03

Versjon: 1

Programmets funksjon ..: OPPBLÅSING AV KIS-tall KVARTAL:

Henter ut et års tall fra investeringer_v4 (revidert datamateriale for 89-97)

Tar ikke hensyn til stratum hoppere. Stratifiserer bedriftene etter grensene satt i rateperioden. Korrigerer stratum grenser med en konjunkturparameter (korrigerer i forhold til utvalgstill)

Bruker rate-estimator for stratum 2,3 og 4, stratum 1 blåses ikke opp

RATE gj_IS/Gj_IS(utv)

Programmet kaller

Filer inn: pop.gj_sn&aar., proddata.utf&est_aar._&kv.

Fil ut: pop.kvartalsestimater_utfq

*****/

options ls=200 ps=80;

%let est_aar=04; * Angi estimeringsår;

%let aar =00_02; * Angi år stratifiseringsperiode;

%let kv=?; * Angi kvartal for utførte investeringer som skal estimeres;

%let strat1=99; * Angi cut-off grense (prosentil);

%let deci=5; * Angi decimal for cut-off grense;

%let strat2=95; * Angi nedre stratum grense for stratum2;

%let strat3=90; * Angi nedre stratum grense for stratum3;

proc sort data = pop.gj_sn&aar.; by bednr;

proc sort data = proddata.utf&est_aar._&kv.; by bednr;

data fila;

merge pop.gj_sn&aar. proddata.utf&est_aar._&kv.;

by bednr;

if pub&est_aar='SNN40' then delete;

run;

* HENTER KVARTALSDATA FRA FILA OG GIR VARIABLE NYTT NAVN FOR Å FORENKLE PROGRAMMET;

data filb;

set fila;

rename kis&est_aar._&kv.=kis&est_aar.;

rename gj_ansk&aar._&kv.=gj_ansk&aar.;

rename gj_kis&aar._&kv.=gj_kis&aar.;

rename utvalg&aar._&kv.=utvalg&aar.;

run;

Program for å beregne populasjonsestimater for industri og bergverksdrift (forts.)

```
/* STRATIFISERER GJ-SNITTLIGE ANSKAFFELSER FOR RATE-PERIODEN */
* Bruker publiseringsnivå for estimeringsperioden for de som er med i begge perioder;

data fil1 (keep = bednr gj_ansk&aar. gj_kis&aar. pub&aar. utvalg&aar.);
set filb;
* if utvalg&aar.=1 or utvalg&aar.=0;
if gj_ansk&aar.=' ' then delete;
if pub&est_aar ne ' ' then pub&aar=pub&est_aar.;

run;

proc sort data=fil1; by pub&aar;

proc univariate data=fil1 noprint;
by pub&aar.;
var gj_ansk&aar.;
output out=fil&aar. pctlpts=&strat1..&deci. &strat2 &strat3 pctlpre=p;
run;

proc sort data=fil1; by pub&aar.;
proc sort data=fil&aar; by pub&aar.;

data fil2;
merge fil1 fil&aar;
by pub&aar;
if gj_ansk&aar >=p&strat1.&deci. then strat&aar.=1;
else if gj_ansk&aar < p&strat1.&deci. and gj_ansk&aar. >= p&strat2 then strat&aar.=2;
else if gj_ansk&aar < p&strat2 and gj_ansk&aar. >= p&strat3 then strat&aar.=3;
else strat&aar.=4;

run;

/* LAGER KONJUNKTURAVHENGIGE KORREKSJONFAKTORER */

* Stratifiserer utvalget i rateperioden;
* Bruker publiseringsnivå for estimeringsperioden for de som er med i begge perioder;

data fil1u&aar (keep = bednr gj_kis&aar. pub&aar. utvalg&aar.);
set filb;
if utvalg&aar. ne 0;
if gj_kis&aar.=' ' then delete;
if pub&est_aar ne ' ' then pub&aar=pub&est_aar.;
run;

proc sort data=fil1u&aar; by pub&aar;

proc univariate data=fil1u&aar noprint;
by pub&aar.;
var gj_kis&aar.;
output out=fil&aar._u pctlpts=&strat1..&deci. &strat2 &strat3 pctlpre=p&aar._;
run;

* Stratifiserer utvalget i estimeringsperioden;
* BRUKER NÅ KIS-TALL I BEREGNINGENE;

data fil1u&est_aar (keep = bednr KIS&est_aar. pub&est_aar.);
set filb;
```

Program for å beregne populasjonsestimater for industri og bergverksdrift (forts.)

```
if kis&est_aar.=' ' then delete;
run;

proc sort data=fil1u&est_aar; by pub&est_aar;
run;

proc univariate data=fil1u&est_aar noprint;
by pub&est_aar.;
var kis&est_aar.;
output out=fil&est_aar._u pctlpts=&strat1.&deci. &strat2 &strat3 pctlpre=p&est_aar._;
run;

data fil&aar._u;
set fil&aar._u;
rename pub&aar=pub&est_aar;
run;

proc sort data=fil&est_aar._u; by pub&est_aar.;
proc sort data=fil&aar._u; by pub&est_aar.;

* Lager korreksjonsfaktorer;

data fil_korr;
merge fil&aar._u fil&est_aar._u;
by pub&est_aar;
diff1=p&est_aar._&strat1._&deci.-p&aar._&strat1._&deci.;
korr_p&strat1._&deci.=(diff1/p&aar._&strat1._&deci.)+1;
diff2=p&est_aar._&strat2.-p&aar._&strat2;
korr_p&strat2=(diff2/p&aar._&strat2)+1;
diff3=p&est_aar._&strat3.-p&aar._&strat3;
korr_p&strat3=(diff3/p&aar._&strat3)+1;
run;

data fil_korrfakt (keep=pub&est_aar k:);
set fil_korr;
run;

/* STRATIFISERER UTVALGET I ESTIMERINGSPERIODEN */
* BRUKER NÅ KIS-TALL I BEREGNINGENE;

data fil3 (keep = bednr kis&est_aar. ansk&est_aar. pub&est_aar.);
set filb;
if KIS&est_aar. ne ' ' then ANSK&est_aar=KIS&est_aar.;
if ansk&est_aar.=' ' then delete;
if pub&est_aar.=' ' then delete;
run;

data fil4;
set fil&aar.;
rename pub&aar=pub&est_aar;

* Korrigerer persentilgrensene med de konjunktur avhengige korreksjonsfaktorene;

proc sort data=fil_korrfakt; by pub&est_aar;
proc sort data=fil4; by pub&est_aar.;
```

Program for å beregne populasjonsestimater for industri og bergverksdrift (forts.)

```
data fil4b (keep=pub&est_aar pkorr:);
merge fil4 fil_korr fakt;
by pub&est_aar;
pkorr&strat1._&deci.=p&strat1._&deci.*korr_p&strat1._&deci.;
pkorr&strat2=p&strat2*korr_p&strat2;
pkorr&strat3=p&strat3*korr_p&strat3;

* PROBLEM: STRATUM 1 KAN BLI LAVERE ENN STRATUM 2 HVIS DET ER STOR %-VIS REDUKSJON I STRAT1;
* Bruker da den underliggende stratumgrense + 20 % ;

if pkorr&strat2 < pkorr&strat3 then pkorr&strat2=pkorr&strat3*1.2;
if pkorr&strat1._&deci.< pkorr&strat2 then pkorr&strat1._&deci.=pkorr&strat2*1.2;
run;

proc sort data=fil3; by pub&est_aar.;
proc sort data=fil4b; by pub&est_aar.;

* LEGGER TIL NY VARIABEL MED STRATUM FOR IS;

data fil5;
merge fil3 fil4b;
by pub&est_aar.;
if ansk&est_aar >=pkorr&strat1._&deci. then strat&est_aar.=1;
else if ansk&est_aar < pkorr&strat1._&deci. and ansk&est_aar. >= pkorr&strat2 then strat&est_aar.=2;
else if ansk&est_aar < pkorr&strat2 and ansk&est_aar. >= pkorr&strat3 then strat&est_aar.=3;
else strat&est_aar.=4;
run;

proc sort data=fil2; by bednr;
proc sort data=fil5; by bednr;

data fil6 (drop= p&strat1._&deci. p&strat2 p&strat3 pkorr:);
merge fil2 fil5;
by bednr;
run;

/* LAGER TABELLER FOR Å UNDERSØKE ANTALL BEDRIFTER I DE ULIKE STRATA I UTVALG OG POP */

data fil7;
set fil6;
if ansk&est_aar ne ' ';
run;

data fil8;
set fil6;
if utvalg&aar ne 0;
run;

proc freq data=fil6;
tables pub&aar*strat&aar./nocol norow nopercnt;
title "Frekvenstabell fordelt på stratum og pubnivå for &aar på popnivå";
run;

proc freq data=fil7;
tables pub&est_aar*strat&est_aar./nocol norow nopercnt;
title "Frekvenstabell fordelt på stratum og pubnivå for &est_aar for Utvalg";
run;
```

Program for å beregne populasjonsestimater for industri og bergverksdrift (forts.)

```
proc freq data=fil8;
tables pub&aar*strat&aar./nocol norow nopercnt;
title "Frekvenstabell fordelt på stratum og pubnivå for &aar for Utvalg";
run;

/* PLUKKER UT EKSTREMBEDRIFTENE */

data fil9 filmax;
set fil6;
if strat&est_aar=1 then output filmax;
else output fil9;
run;

data fil10;
set fil6;
if strat&aar ne 1;
run;

/* BEREGNER RATE FOR DE RESTERENDE BEDRIFTENE */

* Henter ut utvalgsdata for beregningsåret fra populasjonsdata i fil9;

data fil11;
set fil9;
if ansk&est_aar=' ' then delete;
run;

* Henter ut utvalgsdata for rateperioden fra populasjonsdata i fil10;

data fil12;
set fil10;
if utvalg&aar ne 0;
if utvalg&aar=' ' then delete;
run;

* Lager gj_sn og sum for de ulike pubnivå i pop for rateperioden;

proc means data=fil10 noprint;
class pub&aar. strat&aar;
output out=pop&aar mean(gj_ansk&aar.)=gj_ansk&aar.
sum(gj_ansk&aar.)=sumgj_ansk&aar.;
run;

data pop&aar;
set pop&aar;
if _TYPE_=3;
rename _FREQ_=N_rate;
rename pub&aar=pub;
run;

* Lager gj_sn og sum for de ulike publiseringsnivå i utvalget;

proc means data=fil11 noprint;
class pub&est_aar. strat&est_aar.;
output out=utvalg&est_aar mean(ansk&est_aar.)=utvgj_ansk&est_aar.
sum(ansk&est_aar.)=utvsumansk&est_aar.;
run;
```

Program for å beregne populasjonsestimater for industri og bergverksdrift (forts.)

```
data utvalg&est_aar.;
set utvalg&est_aar.;
if _TYPE_=3;
rename _FREQ_=utv_N;
rename pub&est_aar=pub;
strat&aar.=strat&est_aar.;
run;
```

* Lager gj_sn og sum for de ulike publiseringsnivå i utvalget i rateperioden;

```
proc means data=fil12 noprint;
class pub&aar. strat&aar.;
output out=utvalg&aar mean(gj_ansk&aar.)=utvgj_ansk&aar.
      sum(gj_ansk&aar.)=utvsumgj_ansk&aar.
      sum(gj_kis&aar.)=utvsumgj_kis&aar.;
run;
```

```
data utvalg&aar.;
set utvalg&aar.;
if _TYPE_=3;
rename _FREQ_=utv_N_rate;
rename pub&aar=pub;
run;
```

```
proc sort data=utvalg&est_aar; by pub strat&aar.;
proc sort data=pop&aar; by pub strat&aar.;
proc sort data=utvalg&aar; by pub strat&aar.;
```

* Samler beregninger i et datasett;

```
data fil13;
merge utvalg&est_aar pop&aar utvalg&aar;
by pub strat&aar.;
if strat&est_aar=' ' then strat&est_aar=est_aar.;
if strat_IS&est_aar=' ' then strat_IS&est_aar=est_aar.;
run;
```

* Beregner rateestimator for de ulike pubnivå;

```
data fil_resultater;
set fil13;
rate&aar.=sumgj_ansk&aar./utvsumgj_ansk&aar.;
estimat&est_aar=rate&aar.*utvsumansk&est_aar.;
eksp_est&est_aar.=N_rate*utvgj_ansk&est_aar;
run;
```

/* SKRIVER UT VIKTIGE ESTIMERTE VARIABLE */

* Plukker ut de bedrifter som har _Type_=3;

```
data fil14;
set fil_resultater;
if _type_=3;
run;
```

Program for å beregne populasjonsestimater for industri og bergverksdrift (forts.)

```
data fil14b;
set fil14;
rename strat&est_aar.=strat&est_aar._&kv.
       rate&aar.=rate&aar._&kv.
       estimat&est_aar.=estimat&est_aar._&kv.;
run;

proc print data=fil14b;
format rate&aar._&kv.      5.2
       estimat&est_aar._&kv.  8.;

var pub strat&est_aar._&kv. rate&aar._&kv estimat&est_aar._&kv. N_rate utv_N_rate utv_N;

title "Estimerte variable for de ulike strata for estimeringstidspunkt &est_aar &kv.. kvartal";
run;

* BRUKER RATE I STRATUM 2 - 4;
proc means data=fil14 noprint;
class pub;
output out=fil15 sum(estimat&est_aar.)=estimat&est_aar.
       sum(utvsumansk&est_aar.)=utvsumansk&est_aar.;
run;

data filmax_utv;
set filmax;
if utvalg&est_aar ne 0;
run;

proc means data=filmax_utv noprint;
class pub&est_aar.;
output out=utvmax&est_aar sum(ansk&est_aar.)=utvsum_maxansk&est_aar.;
run;

data utvmax&est_aar;
set utvmax&est_aar;
rename _freq_=utv_N_max;
rename pub&est_aar=pub;
run;

proc sort data=utvmax&est_aar; by pub;

data max&est_aar;
set utvmax&est_aar;
if utvsum_maxansk&est_aar.=' ' then utvsum_maxansk&est_aar.=0;
if utv_N_max.=' ' then utv_N_max=0;
run;

proc sort data= max&est_aar; by pub;
proc sort data= fil15; by pub;

data estimator&est_aar.;
merge fil15 max&est_aar;
by pub;
totestimat&est_aar=sum(estimat&est_aar, utvsum_maxansk&est_aar.);
kis&est_aar.=sum(utvsumansk&est_aar., utvsum_maxansk&est_aar.);
oppblaasrate&est_aar=totestimat&est_aar./kis&est_aar.;
run;
```


Program for å beregne populasjonsestimater for industri og bergverksdrift (forts.)

```
data fil18;
set estimator&est_aar.;
rename totestimat&est_aar. =tostestimat&est_aar._&kv.
      estimat&est_aar. =estimat&est_aar._&kv.
      utvsum_maxansk&est_aar. =utvsum_maxansk&est_aar._&kv.
      kis&est_aar =kis&est_aar._&kv.
      oppblaasrate&est_aar. =oppblaasrate&est_aar._&kv.;
run;

proc print data=fil18 noobs;
format totestimat&est_aar._&kv. 8.
      estimat&est_aar._&kv. 8.
      utvsum_maxansk&est_aar._&kv. 8.
      kis&est_aar._&kv. 8.
      oppblaasrate&est_aar._&kv. 4.2;
var pub
      kis&est_aar._&kv.
      totestimat&est_aar._&kv.
      oppblaasrate&est_aar._&kv.
      estimat&est_aar._&kv.
      utvsum_maxansk&est_aar._&kv.
      utv_N_max;
title "Oppblåsing &est_aar. &kv..kvartal ved rateestimator for stratum 2-4 (Stratum 1 legges på toppen av
estimator)";
run;

data est&est_aar._&kv.(keep= pub tot:);
set fil18;
if pub=' ' then pub='TOTAL';
run;

proc sort data =est&est_aar._&kv.; by pub;
proc sort data =pop.kvartalsestimater_utfq; by pub;

data pop.kvartalsestimater_utfq;
merge pop.kvartalsestimater_utfq est&est_aar._&kv;
by pub;
run;
```

8.5. Program for å fordele og aggregere populasjonsestimater

Programmet estimerer antatte investeringer og fordeler på arter, samt fordeler estimerer på alle aggregater. Programmet oppdaterer et SAS-datasett som inneholder alle oppblåste data fra 1989 og frem til nå for alle aggregater og arter.

```
/******
```

```
Prosjekt .....: KIS/oppblåsing
Program navn .....: $KIS/prog/sas/oppblaas/produksjon/fordel_og_aggreger_popestimater.sas
Skrevet av .....: JHW
Dato .....: 13.01.03
Versjon .....: 1
Programmets funksjon ..: Programmet henter data for et spesifikt år og kvartal fra produksjonsfiler og
                        beregner faktorer for hvert bearbeidingsnivå basert på publiseringsnivå.
                        I tillegg hentes faktorer for artsfordeling på hvert bearbeidingsnivå.
                        Det beregnes også antatte investeringer på bearbeidingsnivå og fordeles på art
                        Videre aggregeres bearbeidingsnivå til alle aggr. nivåer og det overføres data til
                        aggr.res_vrp

Programmet kaller .....:
Filer inn .....: aggr.res_vru
                  opplaas.kodingskat_pub_bearb
                  oppblaas.kvartalsestimater_utfq
```

```
Fil ut .....: aggr.res_vrp
```

```
*****/
```

```
%let aar1=??; *Oppgi rapporteringsår;
%let kv1=??; *Oppgi rapporteringskvartal;
```

```
%let aar=??; *Oppgi år for de utførte investeringene;
%let kv=?; *Oppgi kvartal for de utførte investeringene (kvartalet før rapporteringskvartalet);
```

```
* HENTER UTVALGSDATA FOR UTFØRTE INVESTERINGER OG BEREGNER ARTSFORDELINGEN
FOR HVERT BEARBEIDINGSNIVÅ;
```

```
data fil1 (keep= file nar
v11_&aar1.&kv1 v12_&aar1.&kv1 v13_&aar1.&kv1 v14_&aar1.&kv1.
v21_&aar1.&kv1 v22_&aar1.&kv1 v23_&aar1.&kv1 v24_&aar1.&kv1.
v31_&aar1.&kv1 v32_&aar1.&kv1 v33_&aar1.&kv1 v34_&aar1.&kv1.
v41_&aar1.&kv1 v42_&aar1.&kv1 v43_&aar1.&kv1 v44_&aar1.&kv1. fakt:);
```

```
set aggr.res_vru;
```

```
if file='bearb';
```

```
* lager artsfordelingsfaktorer;
*UTFØRTE;
fakt_v11_&aar1.&kv1=(v11_&aar1.&kv1./v14_&aar1.&kv1);
fakt_v12_&aar1.&kv1=(v12_&aar1.&kv1./v14_&aar1.&kv1);
fakt_v13_&aar1.&kv1=(v13_&aar1.&kv1./v14_&aar1.&kv1);
```

```
*ANTATTE INNEV. KVARTAL;
fakt_v21_&aar1.&kv1=(v21_&aar1.&kv1./v24_&aar1.&kv1);
fakt_v22_&aar1.&kv1=(v22_&aar1.&kv1./v24_&aar1.&kv1);
fakt_v23_&aar1.&kv1=(v23_&aar1.&kv1./v24_&aar1.&kv1);
```

```
*ANTATTE RESTEN AV ÅRET;
fakt_v31_&aar1.&kv1=(v31_&aar1.&kv1./v34_&aar1.&kv1);
fakt_v32_&aar1.&kv1=(v32_&aar1.&kv1./v34_&aar1.&kv1);
fakt_v33_&aar1.&kv1=(v33_&aar1.&kv1./v34_&aar1.&kv1);
```

Program for å fordele og aggregere populasjonsestimater (forts.)

```
*ANTATTE NESTE ÅR;
fakt_v41_&aar1.&kv1=(v41_&aar1.&kv1./v44_&aar1.&kv1);
fakt_v42_&aar1.&kv1=(v42_&aar1.&kv1./v44_&aar1.&kv1);
fakt_v43_&aar1.&kv1=(v43_&aar1.&kv1./v44_&aar1.&kv1);

* Sikkerer at ingen faktorer blir missing. settes da til 0;
if fakt_v11_&aar1.&kv1='' then fakt_v11_&aar1.&kv1=0;
if fakt_v12_&aar1.&kv1='' then fakt_v12_&aar1.&kv1=0;
if fakt_v13_&aar1.&kv1='' then fakt_v13_&aar1.&kv1=0;

if fakt_v21_&aar1.&kv1='' then fakt_v21_&aar1.&kv1=0;
if fakt_v22_&aar1.&kv1='' then fakt_v22_&aar1.&kv1=0;
if fakt_v23_&aar1.&kv1='' then fakt_v23_&aar1.&kv1=0;

if fakt_v31_&aar1.&kv1='' then fakt_v31_&aar1.&kv1=0;
if fakt_v32_&aar1.&kv1='' then fakt_v32_&aar1.&kv1=0;
if fakt_v33_&aar1.&kv1='' then fakt_v33_&aar1.&kv1=0;

if fakt_v41_&aar1.&kv1='' then fakt_v41_&aar1.&kv1=0;
if fakt_v42_&aar1.&kv1='' then fakt_v42_&aar1.&kv1=0;
if fakt_v43_&aar1.&kv1='' then fakt_v43_&aar1.&kv1=0;
run;

proc sort data=oppblaas.kodingskat_pub_bearb; by nar;

proc sort data=fil1; by nar;

* LEGGER TIL PUBLISERINGSNIVÅ FRA KODINGSKATALOG;

data fil2;
merge fil1 (in=a) pop.kodingskat_pub_bearb (in=b);
by nar;
run;

proc sort data=fil2; by pub;

* BEREGNER UTVALGSDATA FOR PUBLISERINGSNIVÅ;

proc means data=fil2 noprint;
class pub;
output out=pub (drop=_freq_ _type_) sum(v14_&aar1.&kv1.)=pub_v14_&aar1.&kv1 ;
run;

data pub;
set pub;
if pub='' then delete;
run;

proc sort data=pub; by pub;
proc sort data=fil2; by pub;

* LEGGER TIL UTVALGSDATA FOR PUBLISERINGSNIVÅ OG BEREGNER ANDEL FOR
BEARBEIDINGSNIVÅ I FORHOLD TIL PUB;
* lager faktorer for forhold mellom utførte, antatte innv. kv, resten av året og neste år;
```

Program for å fordele og aggregere populasjonsestimater (forts.)

```
data fil3;
merge fil2 (in=a) pub (in=b);
by pub;
if pub_v14_&aar1.&kv1.=' ' then delete;

* BEARBEIDINGSNIVÅETS ANDEL AV PUBLISERINGSNIVÅET;
andel_pub_&aar1.&kv1.=(v14_&aar1.&kv1./pub_v14_&aar1.&kv1.);
if andel_pub_&aar1.&kv1.=' ' then andel_pub_&aar1.&kv1.=0;

*ANTATTE INNEV. KVARTAL;
andel_v24_&aar1.&kv1.=(v24_&aar1.&kv1./v14_&aar1.&kv1.);
if andel_v24_&aar1.&kv1.=' ' then andel_v24_&aar1.&kv1.=0;

*ANTATTE RESTEN AV ÅRET;
andel_v34_&aar1.&kv1.=(v34_&aar1.&kv1./v14_&aar1.&kv1.);
if andel_v34_&aar1.&kv1.=' ' then andel_v34_&aar1.&kv1.=0;

*ANTATTE NESTE ÅR;
andel_v44_&aar1.&kv1.=(v44_&aar1.&kv1./v14_&aar1.&kv1.);
if andel_v44_&aar1.&kv1.=' ' then andel_v44_&aar1.&kv1.=0;
run;

* HENTER POPULASJONSTALL PÅ PUBLISERINGSNIVÅ;

data fil4 (keep=pub estimat&aar._&kv.);
set pop.kvartalsestimater_utfq;
if pub='TOTAL' then delete;
estimat&aar._&kv.=tostimat&aar._&kv.;
run;

proc sort data=fil4; by pub;
proc sort data=fil3; by pub;

* BERGENER POPULASJONSTALL FOR BEARBEIDINGSNIVÅ OG FORDELER DISSE ESTIMATER
PÅ ART;

data fil5;
merge fil3 (in=a) fil4 (in=b);
by pub;

* UTFØRTE INVESTERINGER;
vp14_&aar1.&kv1.=estimat&aar._&kv.*andel_pub_&aar1.&kv1.;
vp11_&aar1.&kv1.=vp14_&aar1.&kv1.*fakt_v11_&aar1.&kv1.;
vp12_&aar1.&kv1.=vp14_&aar1.&kv1.*fakt_v12_&aar1.&kv1.;
vp13_&aar1.&kv1.=vp14_&aar1.&kv1.*fakt_v13_&aar1.&kv1.;

* ANTATTE INNEVÆRENDE KVARTAL;
vp24_&aar1.&kv1.=vp14_&aar1.&kv1.*andel_v24_&aar1.&kv1.;
vp21_&aar1.&kv1.=vp24_&aar1.&kv1.*fakt_v21_&aar1.&kv1.;
vp22_&aar1.&kv1.=vp24_&aar1.&kv1.*fakt_v22_&aar1.&kv1.;
vp23_&aar1.&kv1.=vp24_&aar1.&kv1.*fakt_v23_&aar1.&kv1.;

* ANTATTE RESTEN AV ÅRET;
vp34_&aar1.&kv1.=vp14_&aar1.&kv1.*andel_v34_&aar1.&kv1.;
vp31_&aar1.&kv1.=vp34_&aar1.&kv1.*fakt_v31_&aar1.&kv1.;
vp32_&aar1.&kv1.=vp34_&aar1.&kv1.*fakt_v32_&aar1.&kv1.;
vp33_&aar1.&kv1.=vp34_&aar1.&kv1.*fakt_v33_&aar1.&kv1.;
```

Program for å fordele og aggregere populasjonsestimater (forts.)

```
* ANTATTE NESTE ÅR;
vp44_&aar1.&kv1.=vp14_&aar1.&kv1.*andel_v44_&aar1.&kv1.;
vp41_&aar1.&kv1.=vp44_&aar1.&kv1.*fakt_v41_&aar1.&kv1.;
vp42_&aar1.&kv1.=vp44_&aar1.&kv1.*fakt_v42_&aar1.&kv1.;
vp43_&aar1.&kv1.=vp44_&aar1.&kv1.*fakt_v43_&aar1.&kv1.;
run;

data fil6 (keep=file nar vp:);
set fil5;
run;

/* HERFRA AGGREGERES FRA BEARBEIDINGSNIVÅ TIL DE ULIKE FAME-NIVÅ */
data fil7 (drop=file);
set fil6;
rename nar=bearb;
nace3=substr(nar,2,3);
nace2=substr(nar,2,2);
run;

data fil8;
set fil7;
  if bearb='B1010' then do; sektor='100'; varetype='E6'; bok2='CA'; tab1='TCAB'; end;
  else if bearb='B1020' then do; sektor='100'; varetype='E6'; bok2='CA'; tab1='TCAB'; end;
  else if bearb='B1030' then do; sektor='100'; varetype='E6'; bok2='CA'; tab1='TCAB'; end;
  else if bearb='B1110' then do; sektor='111'; varetype='E6'; bok2='CA'; tab1='K'; end;
  else if bearb='B1120' then do; sektor='112'; varetype='E6'; bok2='CA'; tab1='K'; end;
  else if bearb='B1200' then do; sektor='120'; varetype='E6'; bok2='CA'; tab1='TCAB'; end;
  else if bearb='B1310' then do; sektor='130'; varetype='E1'; bok2='CB'; tab1='TCAB'; end;
  else if bearb='B1320' then do; sektor='130'; varetype='E1'; bok2='CB'; tab1='TCAB'; end;
  else if bearb='B1410' then do; sektor='140'; varetype='E1'; bok2='CB'; tab1='TCAB'; end;
  else if bearb='B1420' then do; sektor='140'; varetype='E1'; bok2='CB'; tab1='TCAB'; end;
  else if bearb='B1430' then do; sektor='140'; varetype='E1'; bok2='CB'; tab1='TCAB'; end;
  else if bearb='B1440' then do; sektor='140'; varetype='E1'; bok2='CB'; tab1='TCAB'; end;
  else if bearb='B1450' then do; sektor='140'; varetype='E1'; bok2='CB'; tab1='TCAB'; end;
  else if bearb='B1510' then do; sektor='151'; varetype='E4'; bok2='DA'; tab1='TDA1'; end;
  else if bearb='B1520' then do; sektor='152'; varetype='E4'; bok2='DA'; tab1='TDA1'; end;
  else if bearb='B1530' then do; sektor='153'; varetype='E4'; bok2='DA'; tab1='TDA1'; end;
  else if bearb='B1540' then do; sektor='154'; varetype='E4'; bok2='DA'; tab1='TDA1'; end;
  else if bearb='B1550' then do; sektor='155'; varetype='E4'; bok2='DA'; tab1='TDA1'; end;
  else if bearb='B1560' then do; sektor='156'; varetype='E1'; bok2='DA'; tab1='TDA1'; end;
  else if bearb='B1570' then do; sektor='157'; varetype='E1'; bok2='DA'; tab1='TDA1'; end;
  else if bearb='B1581' then do; sektor='158'; varetype='E4'; bok2='DA'; tab1='TDA1'; end;
  else if bearb='B1583' then do; sektor='158'; varetype='E4'; bok2='DA'; tab1='TDA1'; end;
  else if bearb='B1585' then do; sektor='158'; varetype='E4'; bok2='DA'; tab1='TDA1'; end;
  else if bearb='B1591' then do; sektor='159'; varetype='E4'; bok2='DA'; tab1='K'; end;
  else if bearb='B1596' then do; sektor='159'; varetype='E4'; bok2='DA'; tab1='K'; end;
  else if bearb='B1598' then do; sektor='159'; varetype='E4'; bok2='DA'; tab1='K'; end;
  else if bearb='B1600' then do; sektor='160'; varetype='E4'; bok2='DA'; tab1='K'; end;
  else if bearb='B1710' then do; sektor='170'; varetype='E1'; bok2='DB'; tab1='TDBC'; end;
  else if bearb='B1720' then do; sektor='170'; varetype='E1'; bok2='DB'; tab1='TDBC'; end;
  else if bearb='B1730' then do; sektor='170'; varetype='E1'; bok2='DB'; tab1='TDBC'; end;
  else if bearb='B1740' then do; sektor='170'; varetype='E4'; bok2='DB'; tab1='TDBC'; end;
  else if bearb='B1750' then do; sektor='170'; varetype='E4'; bok2='DB'; tab1='TDBC'; end;
  else if bearb='B1760' then do; sektor='170'; varetype='E1'; bok2='DB'; tab1='TDBC'; end;
  else if bearb='B1770' then do; sektor='170'; varetype='E4'; bok2='DB'; tab1='TDBC'; end;
  else if bearb='B1810' then do; sektor='180'; varetype='E4'; bok2='DB'; tab1='TDBC'; end;
  else if bearb='B1820' then do; sektor='180'; varetype='E4'; bok2='DB'; tab1='TDBC'; end;
```


Program for å fordele og aggregere populasjonsestimater (forts.)

```

else if bearb='B2860' then do; sektor='286'; varetype='E1'; bok2='DJ'; tab1='K'; end;
else if bearb='B2870' then do; sektor='287'; varetype='E1'; bok2='DJ'; tab1='K'; end;
else if bearb='B2910' then do; sektor='291'; varetype='E2'; bok2='DK'; tab1='K'; end;
else if bearb='B2920' then do; sektor='291'; varetype='E2'; bok2='DK'; tab1='K'; end;
else if bearb='B2930' then do; sektor='293'; varetype='E2'; bok2='DK'; tab1='K'; end;
else if bearb='B2940' then do; sektor='293'; varetype='E2'; bok2='DK'; tab1='K'; end;
else if bearb='B2950' then do; sektor='293'; varetype='E2'; bok2='DK'; tab1='K'; end;
else if bearb='B2960' then do; sektor='296'; varetype='E2'; bok2='DK'; tab1='K'; end;
else if bearb='B2970' then do; sektor='297'; varetype='E3'; bok2='DK'; tab1='K'; end;
else if bearb='B3000' then do; sektor='300'; varetype='E2'; bok2='DL'; tab1='K'; end;
else if bearb='B3110' then do; sektor='311'; varetype='E2'; bok2='DL'; tab1='K'; end;
else if bearb='B3120' then do; sektor='311'; varetype='E1'; bok2='DL'; tab1='K'; end;
else if bearb='B3130' then do; sektor='313'; varetype='E1'; bok2='DL'; tab1='K'; end;
else if bearb='B3140' then do; sektor='314'; varetype='E1'; bok2='DL'; tab1='K'; end;
else if bearb='B3150' then do; sektor='314'; varetype='E1'; bok2='DL'; tab1='K'; end;
else if bearb='B3160' then do; sektor='314'; varetype='E1'; bok2='DL'; tab1='K'; end;
else if bearb='B3210' then do; sektor='321'; varetype='E1'; bok2='DL'; tab1='K'; end;
else if bearb='B3220' then do; sektor='321'; varetype='E2'; bok2='DL'; tab1='K'; end;
else if bearb='B3230' then do; sektor='323'; varetype='E3'; bok2='DL'; tab1='K'; end;
else if bearb='B3310' then do; sektor='331'; varetype='E2'; bok2='DL'; tab1='K'; end;
else if bearb='B3320' then do; sektor='331'; varetype='E2'; bok2='DL'; tab1='K'; end;
else if bearb='B3330' then do; sektor='331'; varetype='E2'; bok2='DL'; tab1='K'; end;
else if bearb='B3340' then do; sektor='334'; varetype='E3'; bok2='DL'; tab1='K'; end;
else if bearb='B3350' then do; sektor='334'; varetype='E3'; bok2='DL'; tab1='K'; end;
else if bearb='B3410' then do; sektor='340'; varetype='E2'; bok2='DM'; tab1='TDM1'; end;
else if bearb='B3420' then do; sektor='340'; varetype='E2'; bok2='DM'; tab1='TDM1'; end;
else if bearb='B3430' then do; sektor='340'; varetype='E2'; bok2='DM'; tab1='TDM1'; end;
else if bearb='B3511' then do; sektor='351'; varetype='E2'; bok2='DM'; tab1='TDM1'; end;
else if bearb='B3512' then do; sektor='351'; varetype='E2'; bok2='DM'; tab1='TDM1'; end;
else if bearb='B3513' then do; sektor='352'; varetype='E2'; bok2='DM'; tab1='TDM2'; end;
else if bearb='B3520' then do; sektor='353'; varetype='E2'; bok2='DM'; tab1='TDM1'; end;
else if bearb='B3530' then do; sektor='354'; varetype='E2'; bok2='DM'; tab1='TDM1'; end;
else if bearb='B3540' then do; sektor='355'; varetype='E3'; bok2='DM'; tab1='TDM1'; end;
else if bearb='B3550' then do; sektor='355'; varetype='E3'; bok2='DM'; tab1='TDM1'; end;
else if bearb='B3610' then do; sektor='361'; varetype='E3'; bok2='DN'; tab1='K'; end;
else if bearb='B3620' then do; sektor='362'; varetype='E3'; bok2='DN'; tab1='K'; end;
else if bearb='B3630' then do; sektor='363'; varetype='E3'; bok2='DN'; tab1='K'; end;
else if bearb='B3640' then do; sektor='363'; varetype='E4'; bok2='DN'; tab1='K'; end;
else if bearb='B3650' then do; sektor='363'; varetype='E4'; bok2='DN'; tab1='K'; end;
else if bearb='B3660' then do; sektor='363'; varetype='E4'; bok2='DN'; tab1='K'; end;
else if bearb='B3710' then do; sektor='371'; varetype='E1'; bok2='DN'; tab1='K'; end;
else if bearb='B3720' then do; sektor='372'; varetype='E1'; bok2='DN'; tab1='K'; end;
else if bearb='B4010' then do; sektor='401'; varetype='E6'; bok2='E '; tab1='K'; end;
else if bearb='B4020' then do; sektor='404'; varetype='E6'; bok2='E '; tab1='K'; end;
else if bearb='B4030' then do; sektor='405'; varetype='E6'; bok2='E '; tab1='K'; end;
bok1=substr(bok2,1,1);
run;

```

* AGGREGERER POPULASJONSESTIMATER FOR HVERT AGGREGERINGSNIVÅ;

```

%macro nar(kod);
proc sort data=fil8; by &kod.;

proc summary data=fil8 nway;
class &kod.;
var
vp11_&aar1.&kv1. vp12_&aar1.&kv1. vp13_&aar1.&kv1. vp14_&aar1.&kv1.

```

Program for å fordele og aggregere populasjonsestimater (forts.)

```
vp21_&aar1.&kv1. vp22_&aar1.&kv1. vp23_&aar1.&kv1. vp24_&aar1.&kv1.  
vp31_&aar1.&kv1. vp32_&aar1.&kv1. vp33_&aar1.&kv1. vp34_&aar1.&kv1.  
vp41_&aar1.&kv1. vp42_&aar1.&kv1. vp43_&aar1.&kv1. vp44_&aar1.&kv1.;  
output out=fil9 sum = vp11_&aar1.&kv1. vp12_&aar1.&kv1. vp13_&aar1.&kv1. vp14_&aar1.&kv1.  
    vp21_&aar1.&kv1. vp22_&aar1.&kv1. vp23_&aar1.&kv1. vp24_&aar1.&kv1.  
    vp31_&aar1.&kv1. vp32_&aar1.&kv1. vp33_&aar1.&kv1. vp34_&aar1.&kv1.  
    vp41_&aar1.&kv1. vp42_&aar1.&kv1. vp43_&aar1.&kv1. vp44_&aar1.&kv1.;
```

```
data &kod.;  
set fil9 (drop=_type_);  
length file $ 8;  
length nar $ 8;  
file = "&kod.";  
nar= &kod.;  
drop &kod.;
```

```
%mend;  
%nar(bearb)  
%nar(sektor)  
%nar(tab1)  
%nar(varetype)  
%nar(bok1)  
%nar(bok2)  
%nar(nace2)  
%nar(nace3)  
run;
```

* LEGGER ALLE AGGREGERINGSNIVÅER INN I SAMME DATASETT;

```
data fil10 (drop=_freq_);  
set varetype bearb nace2 nace3 sektor tab1 bok1 bok2;  
run;
```

```
proc sort data=fil10; by file nar;  
proc sort data=aggr.res_vrp; by file nar;
```

* LEGGER TIL UTFØRTE INVESTERINGER FOR SPESIFISERTKAVRTAL I AGGR.RES_VRP;

```
data aggr.res_vrp;  
merge aggr.res_vrp fil10;  
by file nar;  
proc print data= aggr.res_vrp (obs=10);  
title "utskrift 10 første obs i aggr.res_vrp. Sjekk at periode &aar1.&kv1. er lagt til";  
run;
```

```
proc means data=fil10 noprint;  
class file;  
output out=utfq sum(vp14_&aar1.&kv1.)=pub_v14_&aar1.&kv1  
    sum(vp11_&aar1.&kv1.)=pub_v11_&aar1.&kv1  
    sum(vp12_&aar1.&kv1.)=pub_v12_&aar1.&kv1  
    sum(vp13_&aar1.&kv1.)=pub_v13_&aar1.&kv1 ;  
run;
```


Program for å fordele og aggregere populasjonsestimater (forts.)

```
proc print data=utfq;
where _type_=1;
title "sjekk av UTFQ aggregater rapporteringsperiode &aar1.&kv1.";
run;

proc means data=fil10 noprint;
class file;
output out=antq sum(vp24_&aar1.&kv1.)=pub_v24_&aar1.&kv1
sum(vp21_&aar1.&kv1.)=pub_v21_&aar1.&kv1
sum(vp22_&aar1.&kv1.)=pub_v22_&aar1.&kv1
sum(vp23_&aar1.&kv1.)=pub_v23_&aar1.&kv1 ;
run;

proc print data=antq;
where _type_=1;
title "sjekk av ANTQ aggregater rapporteringsperiode &aar1.&kv1.";
run;

proc means data=fil10 noprint;
class file;
output out=antrest sum(vp34_&aar1.&kv1.)=pub_v34_&aar1.&kv1
sum(vp31_&aar1.&kv1.)=pub_v31_&aar1.&kv1
sum(vp32_&aar1.&kv1.)=pub_v32_&aar1.&kv1
sum(vp33_&aar1.&kv1.)=pub_v33_&aar1.&kv1 ;
run;

proc print data=antrest;
where _type_=1;
title "sjekk av ANT. RESTEN AV ÅRET aggregater rapporteringsperiode &aar1.&kv1.";
run;

proc means data=fil10 noprint;
class file;
output out=antneste sum(vp44_&aar1.&kv1.)=pub_v44_&aar1.&kv1
sum(vp41_&aar1.&kv1.)=pub_v41_&aar1.&kv1
sum(vp42_&aar1.&kv1.)=pub_v42_&aar1.&kv1
sum(vp43_&aar1.&kv1.)=pub_v43_&aar1.&kv1 ;
run;

proc print data=antneste;
where _type_=1;
title "sjekk av ANT. NESTE ÅR aggregater rapporteringsperiode &aar1.&kv1.";
run;
```

De sist utgitte publikasjonene i serien Notater

- 2004/36 A. H. Foss og L. Taule: Museumsstatistikken. En gjennomgang av definisjoner, kvalitet og populasjon. 26s.
- 2004/37 T. E. Haug og T. A. Johnsen: Datagrunnlag for en regional nordisk kraftmarkedsmodell. Produksjonsanlegg, overføringsnett, kraftteterspørsel og -priser. 15s.
- 2004/38 A. Bruvoll og Ø. Skullerud: Framskrivninger av organisk avfall for 2001-2002. 14s.
- 2004/39 S.K.Boateng og S. Ferstad: Dokumentasjonsnotat for FylkesKOSTRA videregående opplæring. Publisering av 2002-tallene. 197s.
- 2004/40 A. Finstad, K. Flugsrud, L. Høgset og G. Haakonsen Energiforbruk utenom elektrisitet i norske kommuner - en gjennomgang av datakvalitet. 31s.
- 2004/41 K. Løyland og T.O. Thoresen: En undersøkelse av den registrerte dagmammavirksomheten. 130s.
- 2004/42 T. Nygård: Kvalitetsarbeid knyttet til kvartalsvis nasjonalregnskap (KNR) Rapport fra prosjektgruppen . 130s.
- 2004/43 E. Engelién, G. Haakonsen og M. Steinnes: Støyplage i Norge. Resultater fra førstegenerasjonsmodell for beregning av antall støyutsatte og SPI. 109s.
- 2004/44 E. Wedde: Mediebruksundersøkelsen 2003. Dokumentasjonsrapport. 32s.
- 2004/45 A.S. Abrahamsen og D. Rafat: Analyser av populasjonen i UT- prosjektet - ikke-finansielle foretak. 80s.
- 2004/46 O. Villund: Yrke i sysselsettingsstatistikken. 41s.
- 2004/47 G. Daugstad og L. Østby: Datagrunnlag for storbyutvikling. Forstudie av datagrunnlag om storbyutvikling, med særlig vekt på sosioøkonomisk og demografisk informasjon. 70s.
- 2004/48 E. Wedde, A. Holmøy, S. Skaare og O. Villund: Undersøkelse om "Utbrenthet i enkelte yrker". Dokumentasjonsrapport. 62s.
- 2004/49 H.C. Hougen: Samordnet levekårsundersøkelse 2003- tverrsnittundersøkelsen. Dokumentasjonsrapport. 83s.
- 2004/50 D.Einar Sommervoll: Slutt på billigere boliger i Oslo? OBOS-leiligheters prisutvikling 1991-2002. 25s. ISSN 0806-3745
- 2004/52 J. Epland og O. Haugen: Panelutvalet til inntekts- og formuesundersøkinga 1996-2001. Dokumentasjon. 24s.
- 2004/53 KOSTRA. Arbeidsgrupperapporter 2004. 227s.
- 2004/54 T.M. Normann: Samordnet levekårsundersøkelse 2001 - panelundersøkelsen. Dokumentasjonsrapport. 54s.
- 2004/55 T.M. Normann: Samordnet levekårsundersøkelse 2002 - panelundersøkelsen. Dokumentasjonsrapport. 89s.
- 2004/56 T. Guldbrandsen og A. Holmøy: Omnibusundersøkelsen april/mai 2004. Dokumentasjonsrapport. 54s.
- 2004/57 Ø. Brekke: Praktisk guide for teknisk utstyr og dataprogrammer i brukertester. 33s.
- 2004/58 K. Henriksen: Ny metode for prismåling av personbiler i konsumprisindeksen. 24s.
- 2004/59 A.S. Abrahamsen, J. Heldal, og D. Rafat: UT- Undersøkelsene i 2004 for ikke-finansielle foretak. Utvalgsplaner og utvalg til kvartals og årsundersøkelsene. 48s.
- 2004/60 Ø. Bolsgård og L-C. Zhang: Prisindeks for engoshandel . 35s.