

Sysselsetting og utførte timeverk i kvartalsvis nasjonalregnskap

Stein Hansen og Tor Skoglund

Ved publiseringen av kvartalsvise nasjonalregnskapstall for 3. kvartal 1999 presenterte Statistisk sentralbyrå for første gang også tilhørende tall for utviklingen i utførte timeverk. Kvartalsvise sysselsettingstall fra nasjonalregnskapet ble første gang publisert i 1997. I denne artikkelen gjør vi først rede for kilder og metoder som ligger til grunn for beregningene av tallene for sysselsetting og utførte timeverk i kvartalsvis nasjonalregnskap. Til slutt gjengis noen hovedresultater.

Innledning

Kvartalsvis nasjonalregnskap (KNR) spiller en viktig rolle for overvåking og analyse av konjunkturutviklingen, både i og utenfor Statistisk sentralbyrå. KNR-tall beregnes på grunnlag av et omfattende sett av indikatorer for norsk økonomi, og publiseres om lag ti uker etter beregningskvartalets utløp (se Todsén 1999). KNR gir også grunnlag for de første årsberegningene i nasjonalregnskapet, blant annet til Økonomisk utsyn. Sysselsettingstall har vært publisert som en integrert del av KNR siden 1997. De første beregningene omfattet antall lønnstakere fordelt på næring, og fra 1999 utvidet til også å inkludere selvstendige fordelt på næring. Kvartalsvise tall for utførte timeverk ble publisert første gang i desember 1999 (Statistisk sentralbyrå 1999a). Fordi timeverkstallene er preget av stor usikkerhet, er disse tallene bare publisert for 7 hovedgrupper av næringer.

De kvartalsvise sysselsettings- og timeverksberegningene bygger på de samme prinsipper og definisjoner som årsberegningene av sysselsetting og utførte timeverk i nasjonalregnskapet, se Hansen og Skoglund (1997). Dette betyr at sysselsettingstallene inkluderer deltidssysselsatte, personer som er midlertidig fraværende fra inntektsgivende arbeid og vernepliktige rekrutter i forsvaret. Kvartalsberegningene inneholder imidlertid, i motsetning til årsberegningene, ikke kjønnsfordelte sysselsettingstall. Kvartalsberegningene av sysselsetting og utførte timeverk gjennomføres for de samme næringer som KNR for øvrig, om lag 60 næringer, dvs. at næringsnivået er mer aggregert enn næringsnivået i de endelige årsberegningene.

I henhold til EØS-avtalen skal Norge rapportere kvartalsvise nasjonalregnskapstall for sysselsetting og ut-

førte timeverk, og dessuten lønn og lønnskostnader, til Eurostat. Arbeidet med lønn og lønnskostnader har foreløpig ikke gitt tall som er vurdert som gode nok for publisering.

Antall sysselsatte personer

Registerbasert sysselsettingstatistikk som datakilde

Seksjon for arbeidsmarkedsstatistikk i SSB har utviklet en kvartalsvis sysselsettingsindikator basert på arbeidstakerregisteret og arbeidskraftundersøkelsene (AKU). Denne indikatoren er en viktig kilde for nasjonalregnskapets kvartalsvise sysselsettingsberegninger. Indikatoren omfatter lønnstakere i alderen 16-74 år som er registrert bosatt i Norge på et gitt tidspunkt. Det er beregnet tall for alle kvartaler tilbake til 1995.

Produksjonsprosessen for den registerbaserte sysselsettingsindikatoren omfatter flere trinn. I første trinn tas et kvartalsvis uttak fra arbeidstakerregisteret. Uttaksfilen inneholder alle arbeidsforhold (jobber) som har vært registrert innenfor kvartalet. I det neste trinnet utnyttes data fra SOFA-søkerregisteret (Arbeidsdirektoratets register over helt ledige og personer på tiltak). Personer som står oppført som helt ledige eller på kvalifiseringstiltak i SOFA-søkerregisteret fjernes fra arbeidstakerfilene dersom ledighetsforholdet eller tiltaksforholdet starter etter startdatoen for arbeidstakerforholdet. Av hensyn til denne koplingen brukes det samme referansetidspunktet i uttaket fra arbeidstakerregisteret som i SOFA-søkerregisteret ("dagens dato", som refererer seg til utgangen av hver måned).

På grunnlag av denne prosessen etableres det kvartalsvise filer for antall sysselsatte arbeidstakere fordelt på næring. Et problem som kan oppstå, er at sysselsatte personer er plassert under feil eller uoppgitt næring. Seksjon for arbeidsmarkedsstatistikk gjennomfører derfor noen kontroller, og foretar retting av filene for å bedre kvaliteten på næringsfordelingene.

Stein Hansen, førstekonsulent ved Seksjon for nasjonalregnskap. E-post: stein.hansen@ssb.no.

Tor Skoglund, rådgiver ved Seksjon for nasjonalregnskap. E-post: tor.skoglund@ssb.no.

Til slutt foretas det en avstemming av antall lønns-takere ifølge arbeidstakerfilene mot AKUs totaltall for antall lønns-takere. I AKUs totaltall inngår også vernepliktige, som trekkes ut før avstemmingen. Avstemmingen foretas ved proporsjonal justering for alle næringer. Dette betyr at AKUs kvartalsvise næringstall (som antas å være mer usikre enn totaltallene) ikke inngår i beregningsopplegget.

De siste årene har AKUs nivå-tall for antall lønns-takere totalt ligget 6-8 prosent høyere enn tallene fra arbeidstakerregisteret. Det har også vært til dels betydelige forskjeller mellom de to datakildene når det gjelder kvartalsvise endringstall. Arbeidstakerregisteret viser gjennomgående større stabilitet i kvartalsendringene enn AKU.

En av årsakene til forskjellen mellom endringstallene i AKU og arbeidstakerregisteret er forsinkelser på inn- og utmeldinger i arbeidstakerregisteret. Undersøkelser har vist at i underkant av 70 prosent av meldingene gjennomsnittlig er registrert etter et kvartal og bare 40 prosent etter en måned, se Bråthen og Fosen (1998). AKU-tallene er på den annen side gjenstand for utvalgsusikkerhet, og dette medfører blant annet at kvartalstallene er mer usikre enn tallene som angir årsgjennomsnitt.

Det forhold at AKU sannsynligvis fanger opp flere personer med kort arbeidstid og arbeidsforhold av kort varighet enn registerstatistikken, vil også kunne påvirke endringstallene. I AKU regnes alle personer som utfører inntektsgivende arbeid av minst én times varighet i undersøkelsesuka som sysselsatt. I arbeidstakerregisteret er kravet til innmelding at arbeidsforholdet forventes å vare i mer enn seks dager og innebære mer enn fire timers arbeid per uke i gjennomsnitt.

Beregningene i KNR

Den registerbaserte sysselsettingsindikatoren brukes som kilde for å anslå kvartalsvise endringer i antall sysselsatte lønns-takere for alle næringer utenom offentlig forvaltning og ideelle organisasjoner, dvs. vel 60 prosent av alle lønns-takerne. Dette betyr at sysselsettingsendringen fra basisåret (t-1) til beregningskvartalet (i år t) er den samme i KNR som i indikatoren for hver næring.

Som nevnt er det kvalitetsproblemer knyttet til bruken av den kvartalsvise sysselsettingsindikatoren. De to hovedkildene som inngår i beregningene av indikatoren (arbeidstakerregisteret og AKU) er beheftet med ulike typer av usikkerhet. Indikatoren brukes derfor ikke helt mekanisk i arbeidet med kvartalsanslag for sysselsetting i nasjonalregnskapet, men vurderes opp mot annen informasjon. Slik informasjon kan være indikatorer som legges til grunn for produksjons-

anslag i KNR, eller næringstall fra AKU. Den beregningsmetoden som er valgt medfører imidlertid at næringsendringene i den registerbaserte indikatoren tillegges større vekt enn AKU når de to kildene spriker. For utenriks sjøfart brukes den registerbaserte sysselsettingsindikatoren til å beregne sysselsettingsutviklingen for "norske" lønns-takere i næringen. Kvartalsvise tall for utlendinger i utenriks sjøfart (om lag 25 000), som utgjør en del av sysselsettingstallet i nasjonalregnskapet, beregnes ved hjelp av en standard framskrivningsmetode (trendberegning) i KNR, se Todsén (1999).

Beregninger for offentlig forvaltning

Den registerbaserte sysselsettingsindikatoren kan foreløpig ikke gi tilfredsstillende næringstall fordelt på markedsrettet og ikke-markedsrettet virksomhet. For stats- og kommuneforvaltningen tar de kvartalsvise sysselsettingsberegningene i stedet utgangspunkt i kvartalstall for utviklingen i lønnskostnader, som beregnes som en del av det kvartalsvise nasjonalregnskapet. Grunnlaget for disse beregningene er akkumulerte regnskapstall for statsforvaltningen og tertialstatistikk (4 månedersstatistikk) for et utvalg av kommuner og fylkeskommuner for kommuneforvaltningen. Siden dette tallgrunnlaget er beheftet med stor usikkerhet, vurderes og korrigeres tallene mot annen informasjon.

På grunnlag av anslag for utvikling av gjennomsnittlig månedslønn for henholdsvis statsforvaltning, kommunal undervisning og annen kommunal virksomhet beregnes lønnsindekser. Nivået for månedslønnen bygger på informasjon fra lønnsstatistikk for offentlig ansatte: SST (Statens Sentrale Tjenestemannsregister), STS (Sentralt Tjenestemannsregister for Skoleverket) og PAI (Personaladministrativt informasjonssystem). Siden disse statistikkene bare gir tall per 1. oktober, må kvartalsutviklingen anslås på basis av opplysninger fra lønnsoppgjørene (totalramme, generelle tillegg, sentrale/lokale tillegg, samt dato for ikrafttreden), og opplysninger om lønnsoverheng ifølge Det tekniske beregningsutvalget for inntektsoppgjørene.

Lønnsindeksene brukes som deflator ved omregning av kvartalstallene for lønnskostnader i løpende priser for stats- og kommuneforvaltningen til en volumstørrelse, "lønnskostnader i faste priser". Det benyttes én indeks for alle statlige næringer, én indeks for kommunal undervisning og én indeks for de øvrige kommunale næringene.¹

De beregnede tallene for "lønnskostnader i faste priser" brukes deretter som indikator for sysselsettingsutviklingen. Den beregnede utviklingen i størrelsen "lønnskostnader i faste priser" spiller dermed samme

1 I KNR brukes disse lønnsindeksene, sammen med prisindekser for andre kostnadskomponenter, også til å deflatere *produksjonen* i offentlig forvaltning. I denne sammenhengen legges det inn en produktivitetfaktor på 1/2 prosent for alle næringer utenom forsvaret.

rolle for forvaltningsnæringene som den registerbaserte sysselsettingsstatistikken for de markedsrettede næringene.

Beregninger for ideelle organisasjoner

Dette er "non-profit"-virksomhet som i stor grad finansieres av det offentlige. Beregningsmetoden for disse næringene, som omfatter om lag 60 000 sysselsatte personer, er det samme som for stats- og kommuneforvaltningen. Utgangspunktet er kvartalsvise anslag for veksten i lønnskostnader i KNR. Disse anslagene, som er svært usikre, bygger på informasjon om overføringer til helsevesen, skoler mv. fra statsregnskapet og statsbudsjettet.

Som lønnsindeks for ideelle organisasjoner i undervisning og helse brukes de samme indekser som for tilsvarende kommunal virksomhet. For annen virksomhet under de ideelle organisasjonene har vi valgt å bruke en sammenveid indeks basert på lønnsutviklingen i kommuner, interesseorganisasjoner og en del annen privat virksomhet.

Beregninger for selvstendige

Sysselsatte selvstendige er i nasjonalregnskapet definerte inklusive familiearbeidskraft uten fast avtalt lønn. Sysselsatte selvstendige utgjør om lag 10 prosent av sysselsatte personer totalt, og noe under halvparten finnes i primærnæringene. AKU er hovedkilden for beregning av antall selvstendige totalt og fordelt på næring i kvartalsvis nasjonalregnskap. Siden AKUs næringstall er usikre, blir tallene korrigerert dersom annen informasjon (f.eks. fra Budsjettmemnda for jordbruket) tilsier det.

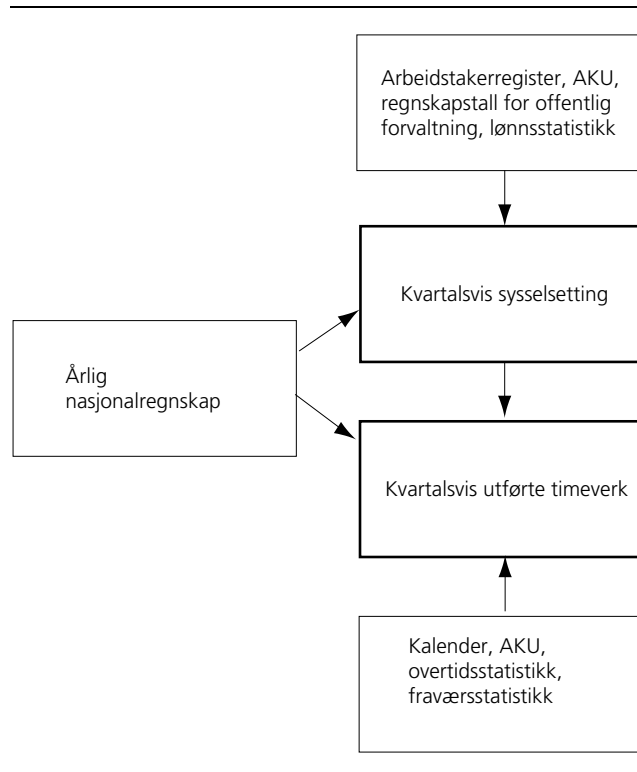
Totalavstemming mot AKU

Som nevnt ovenfor er den registerbaserte sysselsettingsstatistikken for lønnstakere i utgangspunktet avstemt mot totaltall fra AKU ved Seksjon for arbeidsmarkedsstatistikk. I arbeidet med kvartalsvis nasjonalregnskap utnyttes også annen informasjon, både ved bruk av egne beregningsmetoder for offentlig forvaltning og ideelle organisasjoner, og ved at vi vurderer sysselsettingstallene opp mot annen næringsinformasjon. Det er normalt nødvendig med flere beregningsrunder før en oppnår resultater som vurderes som akseptable for næringene og for totalsummene. Det er en målsetting at totaltallene fra KNR (nivå og vekst) skal være tilnærmet lik AKUs totaltall for antall lønnstakere og for antall sysselsatte totalt, justert for utlendinger i utenriks sjøfart som ikke er med i AKU. Også i årsberegningene av sysselsetting i nasjonalregnskapet er det lagt vekt på å oppnå tilnærmet konsistens i forhold til AKUs totaltall, se Hansen og Skoglund (1997).

Utførte timeverk

Utførte timeverk i nasjonalregnskapet er definert som totalt antall timeverk arbeidet innenfor effektiv normalarbeidstid (utenom spisepause) for alle syssel-

Figur 1. Oversikt over beregningssystemet



satte lønnstakere og selvstendige, med tillegg for utført overtid og fradrag for fravær på grunn av ferie, sykdom, permisjon, arbeidskonflikter mv. Antall utførte timeverk blir også påvirket av kalendermessige forhold som bevegelige helligdager og skuddår. Utførte timeverk er dermed et volummål på innsatsen av arbeidskraft i næringene.

Utførte timeverk er, i motsetning til sysselsatte personer, et strømningsbegrep. Det betyr at utførte timeverk i løpet av et år vil være summen av utførte timeverk i fire kvartaler, mens antall sysselsatte personer i et år er gjennomsnitt for kvartalene.

Utførte timeverk beregnes ved å kombinere anslag for endringer i sysselsatte personer, endringer i deltidsomfang, og endringer i arbeidsdager korrigeret for ferie, annet fravær og overtid. I utgangspunktet er det forutsatt at deltidsomfanget ikke endres i KNR. Dersom en imidlertid har indikasjoner fra AKU eller andre kilder som viser klare endringer i deltid, kan en innarbeide slik informasjon. Kildene for feriefravær, annet fravær og overtid er beskrevet nedenfor.

Skiftarbeidere/turnusarbeidere og undervisningspersonale i skoleverket er to grupper som har et spesielt arbeidstidsmønster. Skift- og turnusarbeid er mest utbredt i hotell- og restaurantvirksomhet, helsetjenester og i enkelte deler av industri og samferdsel. For lønnstakere med skift- eller turnusarbeid forutsetter vi at kvartalstall for utførte timeverk er mindre påvirket av kalendermessige forhold, blant annet plasseringen av påsken. Andelen av skift- eller turnusarbeid i ulike

næringer er tallfestet med støtte i tall fra NHO (Næringslivets Hovedorganisasjon) og AKU.

I undervisningsnæringene i kommuneforvaltningen og i ideelle organisasjoner forutsetter vi at 85 prosent av de sysselsatte er undervisningspersonale med spesielle arbeidstidsordninger, mens 15 prosent (kontorpersonale mv.) anslås å ha samme arbeidstid og ferieavvikling som i andre næringer. Kvartalsfordelingen av arbeidsdager for undervisningspersonale er anslått på grunnlag av informasjon for Oslo (fra Oslo kommune).

Forutsetninger om arbeidsdager og feriedager

Antall potensielle arbeidsdager (virkedager) i hvert kvartal, eksklusive lørdager og helligdager, kan telles opp fra kalenderen. I nasjonalregnskapet benyttes en spesiell konvensjon for jul- og nyttårsaftener: dersom disse dagene faller på hverdag, teller de til sammen som 1 fridag, dvs. en halv fridag på hver av dagene. Antall virkedager i kvartalet kan variere fra år til år, mest for 1. og 2. kvartal avhengig av påskens plassering.

Antall virkedager fratrukket feriedager brukes i beregningsopplegget for alle lønnstakere utenom skiftarbeidere/turnusarbeidere og undervisningspersonale i skoleverket. Denne størrelsen vil være konsistent med antall arbeidsdager som ligger til grunn for årsberegningene i nasjonalregnskapet. Antall arbeidsdager på årsbasis kan variere fra 229 til 232.

Plasseringen av feriedager på kvartaler blir dermed en viktig størrelse for beregning av antall effektive arbeidsdager og utførte timeverk. Som kjent har alle lønnstakere under 60 år lovfestet rett til 21 feriedager per år. Lønnstakere over 60 år samt noen andre grupper har en ekstra ferieuke, men vi forutsetter at dette har mindre betydning for kvartalsfordelingen av gjennomsnittlig antall arbeidsdager.² Vi tar derfor her utgangspunkt i et standardtall på 21 feriedager per sysselsatt.

AKU gir et utgangspunkt for tallfesting av feriefraværet per kvartal. AKU inneholder anslag for antall sysselsatte lønnstakere som er midlertidig fraværende på grunn av ferie. Det er imidlertid en svakhet for vårt formål at feriefraværet bare gjelder personer som er fraværende *helt* undersøkelsesuka. AKU-tallene for feriefravær registrerer dermed ikke fraværet til lønnstakere som eksempelvis tar 1 feriedag og arbeider 2 dager i påskeuka (utenom helligdagene). Siden 1996 har det i AKU vært gjennomført en spesialundersøkelse som gir en bedre registrering av korttidsfraværet, men denne undersøkelsen gjennomføres bare for ett kvartal i året (2. kvartal).

Siden AKUs summariske tall for antall personer på ferie i undersøkelsesuka er en usikker indikator på det totale feriefraværet, har vi valgt å forutsette at feriemønsteret, målt som antall feriedager per kvartal, har vært uendret etter 1995 (startåret for beregningene). Vi forutsetter med andre ord at plasseringen av ferien har vært preget av stor stabilitet de siste årene. Anslagene i KNR bygger på observerte gjennomsnittstall fra AKU for årene 1996-1998 for antall personer som har ferie i de enkelte kvartaler.

Vi har imidlertid, med støtte i beregninger basert på AKU, forutsatt at plasseringen av påsken i 1. eller 2. kvartal trekker med seg 1 feriedag (i gjennomsnitt for alle sysselsatte) til "påskekvartalet". Disse beregningene bygger på AKU-estimater for virkningen på utførte ukeverk av å fjerne påskeuka fra undersøkelsen for det kvartalet som inneholder påsken. Slike beregninger må nødvendigvis bli usikre fordi vi i utgangspunktet ikke kjenner fordelingen av fraværet på ordinære arbeidsdager og på helligdagene i påsken (en del personer jobber disse dagene).

Dette har resultert i følgende standardiserte forutsetninger i KNR når det gjelder fraværende arbeidsdager på grunn av ferie: 2 feriedager i 1. og 2. kvartal, 13,5 dager i 3. kvartal og 2,5 dager i 4. kvartal. I tillegg plasseres 1 feriedag i 1. eller 2. kvartal avhengig av plasseringen av påsken. Vi forutsetter at alle næringer, med unntak av den nevnte spesialbehandlingen av skift/turnusarbeidere og undervisningspersonale, følger det samme feriemønsteret. Dette må antas å være en svært usikker forutsetning.

Ved å bruke et fast standardisert feriemønster i beregningene unngår vi at endringer i plasseringen av feriedager, basert på et usikkert empirisk grunnlag, påvirker tallene for endringer i utførte timeverk. En arbeidsdag mer eller mindre i kvartalet betyr nemlig i overkant av 1 prosent sterkere eller svakere vekst i utførte timeverk.

Forutsetninger om fravær og overtid

Fravær utenom ferie omfatter sykefravær, permisjonsfravær og fravær på grunn av arbeidskonflikter. Datakildene for beregning av utførte timeverk i KNR er fraværstatistikk fra NHO (Næringslivets Hovedorganisasjon), BAF (Bankenes arbeidsgiverforening), NFF (Norges Forsikringsforbund) og SST (Statens Sentrale Tjenestemannsregister), som alle foreligger først ca. ti uker etter kvartalets utløp. Fraværstatistikken fra NHO foreligger for arbeidere (differensiert etter tariffområde og kjønn) og funksjonærer (differensiert etter kjønn). Ved første gangs beregning av kvartalstall framskrives fraværstallene.³ For næringer uten fraværinformasjon beregnes en gjennomsnittlig fraværstall

2 I årsberegningene i nasjonalregnskapet foretas det en summarisk korreksjon for dette.

3 Framskrivingsmetoden i KNR er basert på et veid gjennomsnitt av veksten for de siste kvartalene, se Todsens (1999) avsnitt 2.7.

på grunnlag av fraværstatistikk fra NHO/arbeidere, NHO/funksjonærer, BAF og SST (veid med 1/4 hver).

Fraværstatistikk for kommuneforvaltningen bygger på PAI (Personaladministrativt informasjonssystem). Denne statistikken er ikke tilgjengelig før ca. 1 år etter kvartalets utløp. Vi foretar framskrivinger for de kvartalene der indikatoren mangler.

En ny sentral sykefraværstatistikk, som er et samarbeidsprosjekt mellom SSB og Rikstrygdeverket, har som mål å gi sykefraværstrater (korttids- og langtidsfravær) etter næring og kvartal. Permisjonsfraværet (om lag 1/3 av totalfraværet i volum) dekkes imidlertid ikke av denne statistikken. Det er foreløpig ikke publisert tall fra denne statistikken.

Tapte arbeidsdager på grunn av arbeidskonflikter fanges ikke opp av den ordinære fraværstatistikken. Seksjon for inntekts- og lønnsstatistikk i SSB utarbeider statistikk over arbeidskonflikter og tapte arbeidsdager. Seksjon for nasjonalregnskap får tilgang til upubliserte kvartalstall. Det foretas korreksjon i utførte timeverk i KNR når slike konflikter har et visst omfang.

Fram til og med 1998 publiserte NHO kvartalsvis overtidsstatistikk for industri, oljevirkosomhet og bygge- og anleggsvirkosomhet. Overtidsstatistikken fra NHO omfattet bare arbeidere, men vi har forutsatt at overtidsutviklingen for funksjonærene har vært den samme som for arbeidere. Denne statistikken er imidlertid lagt ned fra og med 1999. SSBs nye kvartalsvise lønnsstatistikk vil gi informasjon om overtidsutviklingen for de næringer som dekkes av lønnsstatistikken. For 1999 har vi lagt til grunn lønnsstatistikken foreløpige og upubliserte kvartalsanslag for endringer i overtid for industrien totalt.

For alle næringer utenom industri, oljevirkosomhet og bygge- og anleggsvirkosomhet bygger de kvartalsvise timeverksberegningene inntil videre på en forutsetning om konstant overtid.

Utførte timeverk for selvstendige

Utførte timeverk for selvstendige i nasjonalregnskapet er definert som timeverk utført med faktisk arbeidstid, korrigerert for fravær. Beregningene er generelt mer usikre enn de tilsvarende beregninger for lønnstakere fordi datagrunnlaget er dårligere. I årsberegningene er det forutsatt at selvstendige i gjennomsnitt utfører flere timeverk enn lønnstakere.

I kvartalsvis nasjonalregnskap beregnes utførte timeverk for selvstendige etter samme metode som for lønnstakere. Det tas utgangspunkt i antall sysselsatte selvstendige og antall arbeidsdager i kvartalet korrigerert for ferie, annet fravær, overtid og skiftarbeid. Når det gjelder fravær og overtid har vi, av mangel på

annen informasjon, lagt til grunn de samme forutsetninger om endringer som for lønnstakere.

Sammenligning av utførte timeverk i KNR og utførte ukeverk i AKU

Fra AKU publiseres kvartalsvise tall for utførte ukeverk. Disse tallene er basert på spørsmål om faktisk arbeidstid i undersøkelsesuka. Faktisk arbeidstid inkluderer overtid og ekstraarbeid, mens midlertidig fravær på grunn av ferie, sykdom, permisjon, arbeidskonflikter mv. ikke regnes med. Ukeverkstallene i AKU vil også inkludere virkningene av feriefravær (og annet fravær) som er mindre enn en uke. Summen av alle timeverkene divideres med 37,5 timer (normalarbeidstid per uke) for å komme fram til utførte ukeverk.

Tallene for utførte ukeverk i AKU skal i prinsippet - som KNR-tallene - fange opp fravær og overtid. Som tidligere nevnt utnytter imidlertid KNR andre datakilder enn AKU når det gjelder anslag for fravær og overtid. Omleggingen av AKU til løpende undersøkelsesuker fra 1996 har medført at ukeverkstallene i AKU, på samme måte som timeverkstallene i KNR, blir påvirket av plasseringen av påsken.

De publiserte AKU-tallene er *gjennomsnittstall per hele uke* i kvartalet, og er dermed ikke nødvendigvis konsistente med KNR når det gjelder forutsetning om antall arbeidsdager i kvartalet. Mens KNR-tallene bygger på en opptelling av arbeidsdager fra kalenderen, vil helligdager påvirke utførte ukeverk i AKU indirekte ved at korte arbeidsuker trekker ned gjennomsnittet for kvartalet. AKU-tallene vil ikke ta hensyn til at antall arbeidsdager i et kvartal også avhenger av om kvartalsskiftene inntreffer på lørdag/søndag eller på hverdag (noe som kan bety 1-2 dager).

AKU-tallene for utførte ukeverk er, som andre variable i AKU, gjenstand for utvalgsusikkerhet. Det antas dessuten at tallene for utførte ukeverk fra AKU vil ha noe større usikkerhet enn tallene for antall sysselsatte personer, fordi det er enklere for intervjuobjektene å svare på om de var sysselsatt i inntektsgivende arbeid en bestemt uke enn å oppgi korrekt faktisk arbeidstid.

Fordi det er *hele uker* som er basisenheten i AKU, vil de beregnede ukeverkstallene bli sterkt påvirket av hvordan ukene ved kvartalsskiftene blir plassert. I AKU beregnes det i slike tilfeller korrigererte ukeverkstall. For 3. kvartal 1999 viste eksempelvis ukorrigererte AKU-tall en prosentvis nedgang på 5,1 prosent i utførte ukeverk. En viktig årsak til dette var at første undersøkelsesuke i 3. kvartal 1998 var 29.6-5.7, mens første uke i 3. kvartal 1999 var 5.7-11.7. Dette medførte at en større del av feriefraværet ble registrert på 3. kvartal i 1999 enn 1998. Korrigererte tall for 3. kvartal viste en nedgang i utførte ukeverk på 2,3 prosent, se Statistisk sentralbyrå (1999b). De metodene som brukes for å gjøre ukeverkstallene i AKU mest mulig

Tabell 1. Sysselsatte personer. Lønnstakere og selvstendige. Prosentvis endring fra samme periode året før

	1999	99:1	99:2	99:3	99:4
Sysselsatte personer i alt	0,5	1,0	0,5	0,1	0,4
Jordbruk, skogbruk og fiske	-3,8	-5,2	-4,6	-4,0	-1,3
Oljeutvinning, inkl. tjenester	-2,7	4,1	-2,6	-5,3	-6,4
Industri og bergverksdrift	-2,6	-1,4	-2,2	-2,9	-3,8
Kraftforsyning	-3,4	-4,4	-1,5	-3,7	-3,9
Bygge- og anleggsvirksomhet	-1,2	0,4	-0,7	-1,7	-2,8
Tjenestenæringer, ekskl. offentlig forvaltning	1,6	2,4	1,4	0,9	1,8
Offentlig forvaltning	1,4	1,1	1,5	1,5	1,5
Fastlands-Norge	0,5	1,0	0,5	0,2	0,5

Kilde: Statistisk sentralbyrå.

Tabell 2. Utførte timeverk. Lønnstakere og selvstendige. Prosentvis endring fra samme periode året før

	1999	99:1	99:2	99:3	99:4
Utførte timeverk i alt	0,2	-1,0	1,4	-0,7	1,2
Jordbruk, skogbruk og fiske	-3,9	-7,0	-3,8	-4,7	-0,5
Oljeutvinning, inkl. tjenester	-2,3	2,9	-1,3	-5,8	-5,0
Industri og bergverksdrift	-2,5	-2,9	-1,4	-3,3	-2,6
Kraftforsyning	-3,3	-6,3	-0,2	-4,3	-2,5
Bygge- og anleggsvirksomhet	-1,4	-1,8	-0,1	-1,9	-1,6
Tjenestenæringer, ekskl. offentlig forvaltning	1,5	0,4	2,6	0,5	2,3
Offentlig forvaltning	1,4	-0,7	2,7	0,4	3,1
Fastlands-Norge	0,3	-1,0	1,5	-0,6	1,3

Kilde: Statistisk sentralbyrå.

Tabell 3. Utførte timeverk per sysselsatt person. Lønnstakere og selvstendige. Prosentvis endring fra samme periode året før

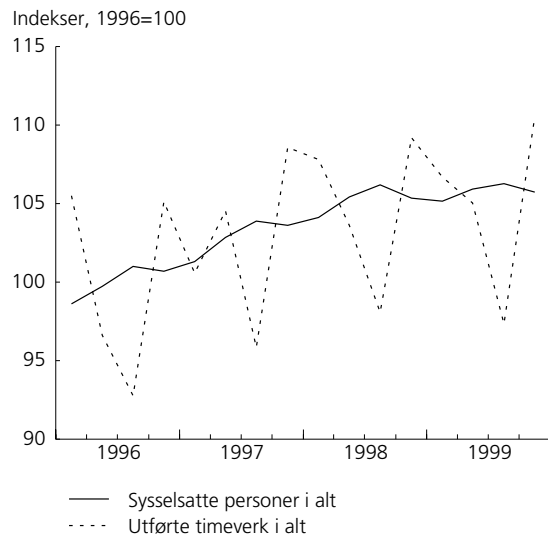
	1999	99:1	99:2	99:3	99:4
I alt	-0,3	-2,0	0,9	-0,9	0,9
Jordbruk, skogbruk og fiske	-0,2	-1,9	0,8	-0,6	0,8
Oljeutvinning, inkl. tjenester	0,7	-0,9	1,6	0,2	0,6
Industri og bergverksdrift	0,0	-1,5	0,7	-0,4	1,3
Kraftforsyning	0,0	-2,7	-0,4	-0,9	1,0
Bygge- og anleggsvirksomhet	-0,1	-2,2	0,5	-0,3	1,3
Tjenestenæringer, ekskl. offentlig forvaltning	-0,2	-2,0	1,2	-0,4	0,5
Offentlig forvaltning	0,0	-1,8	1,3	-1,1	1,6
Fastlands-Norge	-0,3	-2,0	0,9	-0,8	0,8

Kilde: Statistisk sentralbyrå.

sammenlignbare mellom to kvartaler, vil være preget av usikkerhet.

Som nevnt foran blir sysselsatte personer i KNR beregnet slik at totaltallene blir tilnærmet lik AKUs totaltall (justert for utlendinger i utenriks sjøfart som ikke er med i AKU). På grunn av usikkerheten i tolkningen av AKUs ukeverkstall, har vi i hovedsak brukt ukeverkstallene til kontrollformål i arbeidet med å vurdere anslag for utførte timeverk i KNR. I noen tilfeller er imidlertid "rå-tallene" i KNR justert for å unngå for store

Figur 2. Sysselsatte personer og utførte timeverk i alt



Kilde: Statistisk sentralbyrå.

avvik mellom endringstall for utførte ukeverk i AKU og utførte timeverk i KNR. Begrunnelsen er at AKU i slike tilfeller kan indikere at det har skjedd større endringer i en eller flere faktorer som påvirker timeverksutviklingen enn det som i utgangspunktet er lagt inn som forutsetninger i KNR-beregningene.

Beregningsresultater

Sysselsatte personer og utførte timeverk

Figur 2 viser beregningsresultatene for totalt antall sysselsatte personer og totalt utførte timeverk fra kvartalsvis nasjonalregnskap. Figuren illustrerer det sterke sesongmønsteret i tallene for utførte timeverk. Høy ferieaktivitet i 3. kvartal bidrar til at utførte timeverk ligger lavt i dette kvartalet. Antall sysselsatte personer ligger imidlertid gjennomgående høyt i 3. kvartal. Dette skyldes at personer som har ferie regnes som sysselsatte personer, samtidig som mange skoleelever og studenter jobber i sommerferien.

Plasseringen av påsken har stor betydning for utførte timeverk i 1. og 2. kvartal. Påsken var plassert i 1. kvartal i 1997, og i 2. kvartal i 1996 og 1998. I 1999 begynte 2. kvartal (dvs. 1. april) på skjærtorsdag, slik alle helligdagene i påsken kom i dette kvartalet. Det feriefra været som vi har forutsatt at påsken trekker med seg, er imidlertid i beregningene plassert i 1. kvartal i 1999.

Tabellene 1-2 viser kvartalsutviklingen i 1999 for sysselsatte personer og utførte timeverk fordelt på 7 hovedgrupper av næringer. Som det framgår av gjennomgangen foran, bygger timeverksberegningene på et usikkert kildegrunnlag for mange næringer. Vi har derfor valgt å presentere kvartalstallene for utførte timeverk på et mer aggregert næringsnivå enn det vanlige publiseringsnivået for KNR. Tallene her er de samme som ble publisert i Statistisk sentralbyrå (2000).

Tabell 3 er avledet fra tallgrunnlaget til de to andre tabellene for å kunne belyse mer direkte hvor mye endringen i gjennomsnittlig arbeidstid betyr for timeverkstallene. Siden forutsetninger om overtid og fravær for 4. kvartal bygger på egne anslag, vil det være stor usikkerhet ved timeverkstallene for dette kvartalet.

Når det gjelder antall sysselsatte personer viser tallene en gradvis svakere utvikling gjennom året i oljevirkosomhet, industri og bygge- og anleggsvirkosomhet. I 4. kvartal en det relativt sterk sysselsettingsnedgang for disse tre næringsgruppene. Tjenesteytende næringer utenom offentlig forvaltning har derimot en beregnet vekst i 4. kvartal på nær 2 prosent i antall sysselsatt personer. For offentlig forvaltning er utviklingen preget av en stabil sysselsettingsvekst gjennom hele året.

Når det gjelder utførte timeverk bygger tallene på en forutsetning om at den generelle indikatoren for antall arbeidsdager trekker veksten opp i 2. og 4. kvartal (én arbeidsdag mer enn 1998), mens veksten trekkes ned i 1. kvartal (én arbeidsdag mindre enn i 1998). I 3. kvartal var det etter våre forutsetninger like mange arbeidsdager i 1998 og 1999.

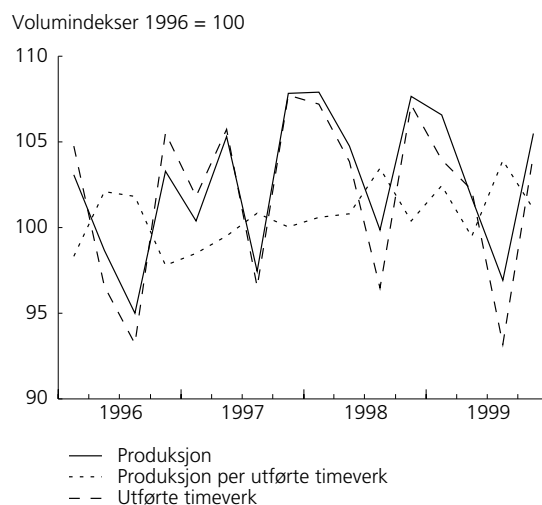
Virkningen fra arbeidsdagsindikatoren gjenspeiler seg også i næringstallene. Tallene for industri viser litt mindre nedgang i utførte timeverk per sysselsatt i 1. og 3. kvartal og litt sterkere økning i 4. kvartal enn gjennomsnittet for alle næringer. Dette medfører blant annet at utførte timeverk falt mindre enn antall sysselsatte personer i 4. kvartal. Industritallene for utførte timeverk påvirkes også av anslagene for endringer i overtid (svakt ned) og fravær (svakt opp). I enkelte bransjer (treforedling, kjemiske råvarer, metaller mv.) er det forutsatt at en del av virksomheten gjennomføres som skiftarbeid med et avvikende arbeidstidsmønster. Ulik sysselsettingsvekst i de forskjellige bransjene vil derfor også kunne påvirke totaltallene for industrien.

Bygge- og anleggsvirkosomhet har omtrent samme utvikling i utførte timeverk per sysselsatt som industri, men har litt sterkere nedgang i 1. kvartal. Dette skyldes blant annet økende fravær. For tjenesteytende næringer inklusive offentlig forvaltning har vi ingen informasjon om overtid. Når det gjelder fraværet i disse næringene er det, med støtte i kildegrunnlaget, forutsatt en beskjeden økning, med unntak for statsforvaltningen, hvor det er forutsatt redusert fravær.

Produksjon per utførte timeverk

I en håndbok fra Eurostat om kvartalsvis nasjonalregnskap (Eurostat 1998) legges det vekt på at det bør være en mest mulig konsistent behandling av produksjon og utførte timeverk på kvartalsbasis, slik at det blir mulig å vurdere den avledede produktivetsutviklingen på en meningsfylt måte. Produksjon eller brut-

Figur 3. Produksjon, utførte timeverk og produksjon per utførte timeverk. Industri i alt



Kilde: Statistisk sentralbyrå.

toprodukt målt i faste priser per utførte timeverk antas å være de beste målene på arbeidskraftsproduktiviteten i nasjonalregnskapet, se Fløttum og Skoglund (1997). I kvartalsvis nasjonalregnskap vil produksjon og bruttoprodukt i faste priser i de fleste næringer utvikle seg parallelt.

Som påvist foran er kildegrunnlaget og beregningsmetoden for utførte timeverk i KNR preget av mange usikre faktorer. Ved publiseringen av tallene første gang ble det derfor understreket at en bør være varsom med å tolke endringer i produksjon per utførte timeverk som uttrykk for produktivetsendringer. Vi har imidlertid beregnet slike tall for interne kontrollformål. Figur 3 viser kvartalsutviklingen i produksjon målt i faste priser, utførte timeverk og produksjon per utførte timeverk for industrien samlet.

Kilden for produksjonstallene målt i faste priser i industri i kvartalsvis nasjonalregnskap er SSBs produksjonsindeks for disse næringene, se Sørensen (1998). Dette er en månedlig volumindikator som bygger på informasjon fra et utvalg av identiske bedrifter med mer enn 10 sysselsatte. Produksjonsindeksen bygger dels på sysselsettings- og timeverksdata (grafisk industri, verkstedsindustri, skipsbygging og bygging av oljeplattformer), og dels på mengdedata (øvrige delnæringer). For næringer som bygger på sysselsettings- og timeverksdata er det lagt inn en antatt produktivetsutvikling med utgangspunkt i sum utførte timeverk for arbeidere og funksjonærer ved beregning av produksjonsindeksen.

Figur 3 viser at produksjonstallene i hovedsak avspeiler det samme sesongmønsteret som utførte timeverk. Det er imidlertid en gjennomgående tendens at produksjonstallene faller noe mindre enn timeverkstallene i 3. kvartal. Dette betyr at produktivetsindika-

toren (produksjon per utførte timeverk) får en topp i 3. kvartal. Det er vanskelig å vurdere om dette gir et uttrykk for reelle økonomiske forhold eller skyldes svakheter i datagrunnlaget for produksjonsberegningene og/eller timeverksberegningene i KNR. I prinsippet tar produksjonsindeksen hensyn til perioder med driftsstans på grunn av ferieavvikling, men rapporteringen av dette kan ofte være mangelfull. Mens beregningene av utførte timeverk i KNR bygger på summariske og makrobaserte forutsetninger når det gjelder ferie, annet fravær og overtid, bygger produksjonsberegningene på innsamlet informasjon fra bedriftene. Imidlertid er produksjonsindeksen beheftet med utvalgsusikkerhet.

Produksjon per utførte timeverk har en beregnet positiv vekst for alle kvartaler i 1998 og 1999, med unntak av 2. kvartal 1999. For dette kvartalet ble produksjonsveksten anslått til -2,9 prosent i volum (regnet fra samme kvartal året før), mens timeverksveksten er beregnet til -1,4 prosent (se tabell 2). For de øvrige kvartaler i 1999 gir beregningene større reduksjon i utførte timeverk enn i produksjonsvolum.

For de andre næringene bygger produksjonstallene i KNR på ulike typer av indikatorer og beregningsmetoder, se Todsens (1999). For næringer der antall arbeidsdager, driftsdager eller timeverk ikke inngår i beregningsgrunnlaget, vil produksjon per utførte timeverk gi mindre meningsfulle tall enn tilfellet er for industrien. Dette gjelder blant annet for bygge- og anleggsvirksomhet og offentlig forvaltning.

Referanser

Bråthen, M. og J. Fosen (1998): Definisjon av sysselsetting basert på registerinformasjon: Utarbeidelse av klassifikasjonsrutine, Notater 98/64, Statistisk sentralbyrå.

Eurostat (1998): *Handbook on Quarterly National Accounts*, September 1998.

Fløttum, E.J. og T. Skoglund (1997): Produktivitetsutvikling belyst ved nasjonalregnskapstall, *Økonomiske analyser* 7/97, Statistisk sentralbyrå.

Hansen, S. og T. Skoglund (1997): Beregning av sysselsetting og lønn i nasjonalregnskapet, Notater 97/21, Statistisk sentralbyrå.

Statistisk sentralbyrå (1999a): Konjunkturtendensene, *Økonomiske analyser* 9/99, Statistisk sentralbyrå.

Statistisk sentralbyrå (1999b): *Ukens statistikk* 44/1999.

Statistisk sentralbyrå (2000): Økonomisk utsyn over året 1999, *Økonomiske analyser* 1/2000.

Sørensen, E. (1998): Produksjonsindeks for industrien, Notater 98/44, Statistisk sentralbyrå.

Todsens, S. (1999): *Kvartalsvis nasjonalregnskap - dokumentasjon av beregningsopplegget*, Rapport 99/25, Statistisk sentralbyrå.