

Report 1996:7

**“Deling av arbeid”, arbeidsløshet og
miljøproblemer - en drøfting av noen kortsiktige
og langsiktige sammenhenger**

av

Bjart Holtsmark

September 1996

ISSN: 0804-4562

Forord

Ut i fra en idé om at dette vil bidra til å få arbeidsløse inn i arbeid, har det fra flere hold de senere årene blitt tatt til orde for at myndighetene må sette iverk tiltak for å få de yrkesaktive til å arbeide mindre.

Denne ideen er bygget på en tro på at arbeid er i ferd med å bli et begrenset gode i det moderne samfunn, et samfunn som uten tvil er basert på innføring av stadig ny arbeidsbesparende teknologi. I den senere tid har også en del politikere og miljøorganisasjoner fått den oppfatning at tiltak for "deling av arbeid" vil være viktig for å ta vare på natur og miljø.

Det er en overbevisende stor mengde vitenskapelig litteratur som avviser at tiltak for å få de yrkesaktive til å arbeide mindre, vil redusere arbeidsløsheten. I denne rapporten konkluderes det med at det heller ikke er noen rimelig grunn til å hevde at "deling av arbeid" vil gi noen vesentlige miljøgevinster.

Rapporten er skrevet på måte som burde gjøre det egnet for personer uten spesielle forkunnskaper i økonomi.

Arbeidet med denne rapporten har vært finansiert av Kommunal- og arbeidsdepartementet og Miljøverndepartementet.

Innhold

1. Introduksjon _____	1
1.1 Presisering av begreper _____	2
2. “Deling av arbeid” og arbeidsløshet _____	3
2.1 Teknologisk utvikling - blir arbeidskraften overflødig? _____	4
2.2 Økonomisk vekst og sysselsetting - er det en motsetning? _____	6
2.3 Deling av arbeid - skraldermandsmodellen m.m.- hvorfor vil det ikke fungere? _____	7
2.4 Oppsummering _____	8
3. “Deling av arbeid” og klima- og miljøproblemer _____	8
3.1 Prinsipielt om miljøproblemer og hvordan de løses _____	8
3.2 De viktigste miljøproblemene _____	11
3.3 "Deling av arbeid" - hvordan vil det slå ut på miljøet? _____	13
3.4 Noen regneeksempler _____	14
4. Konklusjon _____	18
Referanser _____	20

Sammendrag

Arbeidsløshet skyldes mistilpasninger på arbeidsmarkedet, ikke mangel på arbeidsoppgaver. Kortere arbeidstid, enten det skjer ved kortere normalarbeidsdag eller redusert overtidarbeid vil derfor ikke bidra til varig reduksjon i arbeidsløsheten. "Deling av arbeid" er heller ikke noe virkemiddel for å løse miljøproblemer. De viktigste miljøproblemene som man står overfor i Norge og internasjonalt, som f.eks. klimagassutslipp, utslipp av ozonnedbrytende stoffer, sur nedbør og utslipp av giftige kjemikalier er det mulig å gjøre noe med til relativt besjedne kostnader dersom man benytter de mest kostnadseffektive virkemidlene. Redusert arbeidstid eller andre former for "deling av arbeid" vil ikke gå direkte til problemenes årsaker og er derfor et usedvanlig lite kostnadseffektive virkemidler mot miljøproblemer, hvis de overhode vil virke etter hensikten. I tillegg vil redusert arbeidstid svekke skattegrunnlaget og derved vanskeliggjøre finansieringen av investeringer i infrastruktur for å skape grunnlag for en bedre miljøpolitikk.

Introduksjon

Norge har nå et større antall arbeidsløse enn i de første tiårene etter andre verdenskrig, samtidig som det finner sted en teknologisk utvikling som gjør det mulig for maskiner å overta arbeidsoppgavene til en rekke mennesker. Disse utviklingstrekkene har på en litt for enkel måte blitt sett i sammenheng og ført til at enkelte har trukket den slutning at den teknologiske utviklingen begynner å gjøre arbeid til et begrenset gode som må rasjoneres ut om man skal sikre full sysselsetting. Enkelte politikere har tatt til orde for å iverksette ulike tiltak som de mener innebærer noe de kaller "deling av arbeid". De foreslåtte tiltakene omfatter blant annet ytterligere restriksjoner på enkeltpersoners rett til å arbeide utover normal arbeidsuke og en styrking av Arbeidstilsynet for å sikre at de nye reglene blir overholdt, jf. f.eks. Stortinget (1994). Tanken er at dette skal gjøre det lettere for de arbeidsløse å finne seg inntektsgivende arbeid.

I de senere årene har dessuten noen miljøorganisasjoner, i første rekke Framtiden i våre hender, med støtte fra enkelte politiske partier hevdet at "deling av arbeid" i tillegg til å være nødvendig for å skape full sysselsetting også er avgjørende for å fremtvinge en bedre utvikling miljømessig sett.¹

Mens det er relativt nytt å se "deling av arbeid" som et miljøtiltak, er det ikke noen ny tanke at teknologiske fremskritt skaper arbeidsløshet. Også Karl Marx mente at investeringer i maskiner ville skape massearbeidsløshet, jf. f.eks. Marx (1930). Den gang trodde man imidlertid at dette først og fremst ville ramme ukvalifiserte arbeidere. De som står for dette synet i dag mener derimot at den teknologiske utviklingen nå er kommet så langt at også høyt utdannede personer er i faresonen. I sin bok "The End of Work" påpeker f.eks. amerikaneren Jeremy Rifkin at avanserte dataprogrammer kan stille en rekke diagnoser like godt som leger. Og i California pågår utvikling av en robot som skal kunne utføre hofteoperasjoner.

Hvorvidt kortere arbeidstid er et velegnet virkemiddel mot arbeidsløshet er analysert i en omfattende serie tidsskriftartikler og bøker, jf. f.eks. Layard, Nickell og Jackman (1991), OECD (1994), Calmfors og Hoel (1986) og (1988), Hoel og Vale (1986) blant mange andre.² Konklusjonen er stort sett temmelig klar: Kortere arbeidstid eller andre former for "deling av arbeid" er i beste fall ikke noe treffsikkert virkemiddel mot arbeidsløshet, i verste fall kan det gi økt ledighet. Som nevnt i forordet er noe av hensikten med denne rapporten å gi en lettfattelig fremstilling av bakgrunnen for denne konklusjonen.

Spørsmålet om kortere arbeidstid eller andre former for "deling av arbeid" er et velegnet virkemiddel mot miljøproblemer har ikke i samme grad blitt analysert i økonomisk faglitteratur. Det har trolig sammenheng med at en arbeidstidsreduksjon som miljøpolitisk virkemiddel er relativt fjernt fra økonomers tilnæringsmåte som er av å angripe problemene via årsaksammenhenger. I denne rapporten vil dette synet bli forsøkt nærmere begrunnet.

¹ Hareide (1994) illustrerer et utbredt syn i miljøorganisasjonene. Hansen et al. (1995) inneholder scenarier for å analysere miljøgevinstene av redusert arbeidstid.

² Nordli-Hansen (1995), kapittel 2 gir en god oversikt over denne litteraturen.

Presisering av begreper

Den norske debatten om "deling av arbeid" er preget av ganske omfattende begrepsforvirring. Dette har sammenheng blant annet at begrepet er problematisk å definere. Gjennomgående benyttes derfor begrepskonstruksjonen "deling av arbeid" i anførselstegn i denne rapporten. I det følgende gies likevel et forsøk på en viss opprydning i begrepene. Det skrives "en viss" fordi selve begrepskonstruksjonen er så uklar og inneholder så mange selvmotsigelser at det er svært problematisk å gi noen presis definisjon. Innledningsvis bør det pekes på at begrepet "deling av arbeid" ikke er endel av økonomers mest vanlige begrepsbruk, av grunner som vil komme frem i denne rapporten. Poenget er at når man tar i bruk dette begrepet sier man nærmest implisitt at "arbeid" er noe som finnes i begrensede mengder. I økonomers bilde av samfunnsøkonomien er det sjelden situasjoner hvor det er mangel på arbeidsoppgaver. Tvert imot er arbeidskraften den mest grunnleggende, begrensede ressurs vi har. Og dermed kommer heller ikke "deling av arbeid" inn som et begrep i økonomers vanlige språkbruk.

Det betyr imidlertid slett ikke at begrepet "deling av arbeid" er fraværende i økonomisk litteratur fordi begrepet har blitt en merkelapp for ulike former for politiske tiltak for kortere gjennomsnittlig arbeidstid. Tvert imot er det en omfattende vitenskapelig litteratur som analyserer "deling av arbeid" fordi begrepet har blitt en fellesnevner for ulike offentlige reguleringer for å redusere gjennomsnittlig arbeidstid.³ Det er imidlertid viktig å se det paradoksale i at man i denne litteraturen bruker uttrykket "deling av arbeid", for litteraturen er i svært liten grad preget av at man anser arbeid som noe som er gitt i en begrenset mengde og kan deles ut.

Før det gjøres et forsøk på en definisjon av begrepet "deling av arbeid" kan det være nyttig å presisere at "arbeidsdeling" er noe helt annet.⁴ "Arbeidsdeling" er i motsetning til "deling av arbeid" et hyppig brukt begrep i økonomisk litteratur med en mer presis definisjon: "Arbeidsdeling" er den dynamiske prosessen i økonomien som allokere arbeidskraften til de aktivitetene hvor den er mest produktiv, dvs. hvor den får utnyttet sin kompetanse best mulig. En viktig forskjell mellom et moderne industrisamfunn og det tradisjonelle jordbruksamfunnet er f.eks. nettopp graden av arbeidsdeling. I det tradisjonelle jordbruksamfunnet var det lite handel. Det enkelte gårdsbruk var en i stor grad selvforsynt økonomisk enhet, noe som innebar at arbeidskraften på det enkelte gårdsbruk måtte utføre svært mange forskjellige arbeidsoppgaver; fra jakt, fiske og tømmerhogst til sluttproduksjon av møbler, klær og sko osv. I dag er derimot arbeidskraften mer spesialisert. Bare et mindretall av menneskene lever på gårdsbruk. Den enkelte husholdning kjøper mye av de tjenestene og varene de etterspør, men selger til gjengjeld sin arbeidskraft i et større omfang. Denne allokeringen av arbeidskraften kalles altså arbeidsdeling, og må ikke forveksles med "deling av arbeid".

Man snakker også om "den internasjonale arbeidsdeling" som den prosessen hvor arbeidskraften i ulike land allokere inn i ulik spesialisering.

Det er paradoksalt at "deling av arbeid" og "arbeidsdeling" skal være to begreper med så ulikt meningsinnhold. Dette illustrerer imidlertid nettopp det problematiske med begrepet "deling av arbeid" som en begrepskonstruksjon som i stor grad er egnet til å spre forvirring. Man må imidlertid akseptere at begrepet er i bruk og vi forsøker derfor å presisere det.

Et fellestrekk ved tiltak som omtales som "deling av arbeid" er at de gir personer som er yrkesaktive insentiver til, eller direkte pålegg om, å redusere den tiden de bruker på inntektsgivende arbeid. Poenget med å kalle slike tiltak for "deling av arbeid" er at man ser for seg at tiltakene skal bringe arbeidsløse inn i inntektsgivende arbeid ved at de overtar det arbeidet som ikke lenger utføres av de som allerede er i inntektsgivende arbeid. Det er imidlertid viktig å legge merke til det paradoksale i at slike tiltak kalles "deling av arbeid" også i økonomisk faglitteratur selv om det normalt konkluderes med at slike tiltak ikke fører til redusert ledighet.

³ På engelsk: "work sharing" eller "job sharing".

⁴ På engelsk er det enklere å holde begrepene fra hverandre. På den ene siden har man "work sharing" som tilsvarende det norske "deling av arbeid", på den andre siden "the division of labour" som på norsk kalles "arbeidsdeling". Begrepene blandes imidlertid sammen i utstrakt grad, jf. for eksempel Stortinget (1994). Her brukes begrepet "arbeidsdeling" i betydningen "deling av arbeid". Diskusjonen blir svært hemmet av en så lettvinnt omgang med begreper.

Når det gjelder tiltak som pålegger personer å bruke mindre tid på inntektsgivende arbeid, snakker vi både om lovendringer og om reduksjoner i tariffestet normalarbeidstid. Når det gjelder tariffestet normalarbeidstid kan reduksjoner her både være knyttet til normalarbeidsdagens lengde, antall arbeidsdager i uken, antall feriedager i året eller pensjonsalderen. Når vi ser bort fra AFP-ordningen fastsettes imidlertid pensjonsalderen i første rekke via folketrygdloven. Senkning av pensjonsalderen er altså et eksempel på "deling av arbeid" basert på lovregulering.

Slike arbeidstidsforkortelser kan skje med eller uten såkal "lønnkompensasjon". Dersom den daglige arbeidstid blir kortere med såkalt full lønnkompensasjon, mener man at dagslønnen er den samme etter arbeidstidsforkortelsen. Det ville derfor kanskje vært mer klargjørende om man hadde kalt det "timelønnkompensasjon" eller noe lignende. Redusert arbeidstid uten lønnkompensasjon innebærer at timelønnen er den samme før og etter arbeidstidsforkortelsen.

Et annet eksempel på "deling av arbeid" basert på lovendringer er ytterligere skjerpelse i arbeidsmiljølovens bestemmelser om overtid eller andre andre lovendringer med sikte på å begrense betalt og ubetalt overtid.

Noen av disse tiltakene er koplet opp mot tiltak for å få arbeidsløse til å overta dette arbeidet, jf. for eksempel den danske "skraldermandsmodellen" som har vakt oppsikt. Den var opprinnelig et forslag fra de danske søppel-kjørerene, såkalte "skraldermændene" i Århus, om at deres arbeid kunne deles ut på flere slik at noen av de arbeidsløse kunne få jobb. Ideen ble raskt døpt skraldermandsmodellen og går ut på at fire mennesker - tre skraldermænd og en arbeidsløs - deler tre stillinger seg imellom. Alle fire får derved tre kvart stilling. De deler også de tre lønningene og den ene ledighetstrygden.

Skraldermandsmodellen har sin parallell i systemet med utdanningsvikariater som allerede er i funksjon her i landet. Denne ordningen innebærer at arbeidstakere får permisjon for å ta utdanning, samtidig som arbeidsledige overtar deres jobb i et begrenset tidsrom. Staten betaler et fast tilskudd pr. måned, og vikaren får betalt tarifflønn. Det er som regel en betingelse at bedriften tar inn arbeidsløse personer som erstatning for de som har permisjon.

"Deling av arbeid" og arbeidsløshet

Sysselsettingsutvalgets innstilling (1992) gir en god oversikt over årsakene til arbeidsløsheten. En slik oversikt blir derfor ikke presentert i denne rapporten, men tankegangen er basert på en forståelse av problemene som er i samsvar med sysselsettingsutvalgets innstilling. Mye av tankegangen er også basert på Layard et al. (1991) og OECD (1994). For en kortfattet og oppsummerende (men noe mindre populær) fremstilling, se Holden (1994). Her blir følgende faktorer trukket frem som en forklaring høy arbeidsløshet:

- Sterke fagforeninger med høy organisasjonsprosent presser lønningene opp på et så høyt nivå at marginal arbeidskraft presses ut i arbeidsløshet. Når lønnsforhandlingene skjer sentralt, gjerne i samordnede oppgjør, er det en tendens til at fagforeningene og arbeidsgiverorganisasjonene ansvarliggjøres slik at lønnspresset begrenses. En sterk oppsplitting av fagbevegelsen kan redusere denne ansvarliggjøringen, gi høyt lønnspress og dermed høy arbeidsløshet.
- De senere årene er langvarig ledighetstrygd med høy kompensasjonsgrad i stigende grad blitt pekt på som en faktor til å forklare høy ledighet.⁵ Slike romslige dagpengesystemer svekker de arbeidsløses aktivitet for å skaffe seg jobb, noe som gjør arbeidsmarkedet mindre effektivt. Slik lav søkeaktivitet blant de arbeidsløse gjør at prosessen med å matche arbeidsløse med behov for arbeidskraft går tregere. Det vil derfor føre til at det til enhver tid må være flere arbeidsløse enn det ville vært om de arbeidsløse hadde vært mer aktive.
- En tredje faktor som bør trekkes frem er mistilpasninger på arbeidsmarkedet i form av dårlig samsvar mellom bedriftenes behov for arbeidskraft og tilbudet av arbeidskraft. Slik mistilpasning kan både være geografisk og med hensyn på arbeidsstyrkens kompetanse. En faktor her kan være viljen til å endre yrke og bosted som igjen henger sammen med ledighetstrygden varighet og kompensasjonsgrad, jf. punkt 2.
- I tillegg til disse faktorene vil også endringer i samlet etterspørsel kunne gi svingninger i etterspørselen etter arbeidskraft og derved i arbeidsløsheten. Varige endringer i etterspørselen antas imidlertid ikke å gi varige endringer i arbeidsløsheten. Årsaken er at slike endringer vil medføre lønns- og prisendringer som etterhvert vil bringe arbeidsløsheten tilbake til sitt opprinnelige nivå. La oss f.eks. anta at det skjer

⁵ Kompensasjonsgraden er arbeidsløshetstrygden i prosent av lønnen den arbeidsløse kan forvente å motta i en eventuell jobb.

en varig nedgang i etterspørselen som forårsaker økt arbeidsløshet. Dersom arbeidsledigheten var på et likevektsnivå før denne endringen, vil det presse lønningene nedover inntil arbeidsledigheten er tilbake på sitt likevektsnivå. En slik prosess kan imidlertid ta lang tid slik at et fall i etterspørselen kan gi en langvarig økning i arbeidsløsheten.

- Et siste forhold er det man kaller hysterese i arbeidsmarkedet. Med den mener man at det er en tendens til at et negativt etterspørselssjokk, eller en annen hendelse som fører til høyere ledighet, kan høyne nivået på likevektsledigheten. Man synes altså å se en tendens til at slike hendelser fører til en relativt varig økning i arbeidsledigheten. Det er flere årsaker til dette. En opplagt årsak er at permanente bedriftsnedleggelse kan komme til å frigjøre arbeidskraft med så spesielle kvalifikasjoner og geografisk plassering at det er vanskelig for denne arbeidskraften å finne nye oppgaver. Også midlertidige reduksjoner i etterspørselen kan imidlertid gi varige høyere ledighet fordi det er en utbredt erfaring at arbeidsledige blir mindre og mindre kvalifiserte for sine jobber jo lenger de går ledige. Etter en konjunkturedgang kan man derfor komme til å oppleve at arbeidskraft som ikke hadde problemer med å finne arbeid før konjunkturfallet, men som ble arbeidsløse på grunn av fallet i etterspørselen, ikke blir ansett som kvalifiserte etter at økonomien har tatt seg opp igjen.

Det hevdes ofte at det er den teknologiske utviklingen som skaper arbeidsløshet, og på mange måter er det riktig. Den teknologiske utviklingen kan nettopp være en faktor bak både etterspørselssjokk og endrete behov for arbeidskraft. På det viset kan det oppstå både geografisk og kvalifikasjonsmessig mistilpassning på arbeidsmarkedet. I perioder med hyppige eller store teknologiske endringer kan man derfor forvente høy arbeidsledighet. Dermed kan hysterese forårsake at ledigheten vokser i en slik situasjon.

Årsakene til arbeidsledigheten er altså meget sammensatte. Stort sett ser vi imidlertid at generelle arbeidstidsforkortelser eller andre tiltak under etiketten "deling av arbeid" på ingen måte tar tak i de virkelige årsakene til arbeidsledigheten. Dermed vil slike tiltak heller ikke ha noen varig virkning på ledigheten. Det er imidlertid noen viktige unntak her. Som pekt på kan en midlertidig svikt i etterspørselen gi en varig økning i arbeidsledigheten på grunn av hysterese. I teorien kunne denne varige økningen i arbeidsløsheten kunne vært unngått dersom fallet i etterspørselen hadde blitt motsvart av en meget godt tidsinnstilt, midlertidig arbeidstidsreduksjon. Denne arbeidstidsreduksjonen må så etterfølges av en like godt tidsinnstilt arbeidstidsøkning på det tidspunkt hvor økonomien beveger seg ut av konjunkturbunnen. Problemet med dette er at endringer av arbeidstid i vår demokratiske styreform ikke kan gjennomføres så raskt og effektivt som denne teorien forutsetter. Etterspørselen skifter raskt og relativt uforutsigbart.

Arbeidstid er imidlertid i stor grad knyttet til en rekke forskjellige tariffavtaler som ikke lar seg endre over natten. Å benytte endringer i den generelle arbeidstid som et middel til å unngå konjunkturbestemt økning i ledigheten er derfor ikke realistisk.

Man bør likevel ikke avvise arbeidstidsendringer som virkemiddel fullstendig. Enkeltbedrifter som opplever en midlertidig svikt i etterspørselen kan i prinsippet unngå permitteringer og oppsigelser ved midlertidige reduksjoner i arbeidstiden. I enkeltbedrifter er det rimelig å anta både at en midlertidig etterspørselssvikt i enkelte tilfeller kan være relativt forutsigbar, samtidig som det på bedriftsplan kan være mulig å få til raske endringer i arbeidstid.

Teknologisk utvikling - blir arbeidskraften overflødig?

OECD (1994), kapittel 4, gir en svært grundig gjennomgang av spørsmål knyttet til sammenhengen mellom sysselsetting og teknologisk utvikling. Konklusjonene der står imidlertid i skarp kontrast til konklusjonene i f.eks. Jeremy Rifkin i sin bok "The end of work". Dette avsnittet er et forsøk på å trekke visse momenter ut av begge disse synene.

Som nevnt i introduksjonen trekker Rifkin frem en rekke eksempler på at datamaskiner vil være istand til å utkonkurrere stadig ny grupper arbeidstakere. Det interessante er her at teknologipessimisten Rifkin har et svært optimistisk syn på i hvilken grad datamaskiner kan erstatte menneskers evne til å tenke og kommunisere. Rifkin nevner f.eks. at leger vil kunne bli utkonkurrert fordi datamaskiner, utifra et sett med opplysninger fra pasienten, kan stille diagnoser raskere og sikrere enn en lege, samt foreskrive adekvat behandling. Rifkin har åpenbart rett i at datateknologien utvikler seg raskt og derfor reduserer behovet for mennesker i mange produksjonsprosesser. Det er likevel gode grunner for ikke å dele denne frykten for at det er i ferd med å bli mangel på arbeidsoppgaver. Poenget er at den teknologiske utviklingen gjør oss

rikere. Det får oss som forbrukere til å etterspørre flere varer og tjenester enn før. De som blir overflødige ett sted, finner derfor etterhvert nye oppgaver et annet sted.

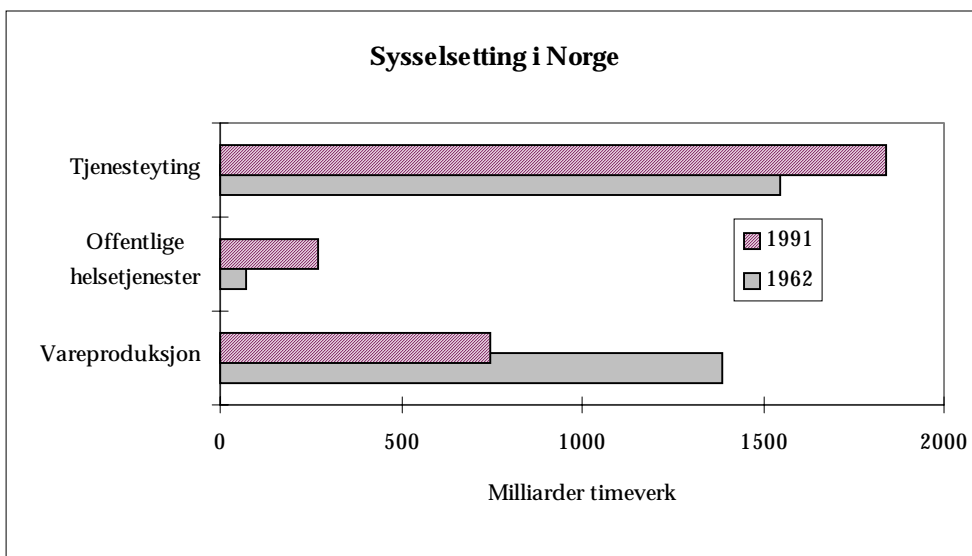
Legene kan f.eks. med fordel ta i bruk datateknologi i visse sammenhenger for å spare tid. Det frigjør tid til å snakke med pasientene. Og den typen kommunikasjon spiller en sentral rolle i all adekvat medisinsk behandling. Slik kommunikasjon kan i liten grad erstattes av datamaskiner. Mens Rifkin ser for seg at datamaskiner vil erstatte arbeidsplasser innen helsevesenet, er altså en like nærliggende tolkning at datamaskinene vil frigjøre tid for personellet slik at de kan forbedre kvaliteten på behandlingen.

Sammenhengene mellom teknologisk utvikling og sysselsetting kan illustreres med et viktig teknisk fremskritt i industrialismens barndom. Den engelske veveren James Hargreaves greide i årene 1764 til 1767 å konstruere den første spinnemaskinen, den såkalte "Spinning Jenny". Det var en manuelt drevet rokk, som kunne spinne åtte tråder samtidig og som var så enkel at en ufaglært person kunne passe maskinen og produsere mange ganger så mye garn som en erfaren spinner med en eldre rokk. Oppfinnelsen førte derfor til stor arbeidsløshet blant spinnerne og mange sosiale problemer. I sin fortvilelse stormet arbeidsløse spinnerne Hargreaves' hus og ødela de maskinene de kom over og tvang Hargreaves til å rømme.

"Spinning Jenny" representerte et så stort fremskritt at det selvsagt ikke kunne reverseres. Konsekvensene av dette teknologiske gjennombruddet ble derfor at mange mennesker som hadde investert i kompetanse og utstyr, mistet sitt livsgrunnlag. I årene som er gått siden, har denne historien gjentatt seg i forskjellige former, med mange menneskelige tragedier som en av konsekvensene. Likefullt er det alle disse teknologiske fremskrittene som har gitt oss dagens velstand, og som etter alt å dømme vil bringe ytterligere velstand i fremtiden.

Tilfellet med "Spinning Jenny" kan også illustrere godt konsekvensene av teknologiske gjennombrudd. Det er rimelig å anta at innføringen av de nye spinnemaskinene førte til et dramatisk fall i prisen på garn, noe som førte til at veverne kunne selge stoffene til en lavere pris. Den alminnelige forbruker ble derfor i realiteten rikere og kunne tillate seg å øke sitt forbruk. Dette teknologiske gjennombruddet førte derfor til at etterspørselen etter varer og tjenester økte generelt, men på grunn av endrede relative priser økte trolig etterspørselen etter stoffer ekstra mye. For å møte den økte etterspørselen ble det derfor behov for de arbeidsløse spinnerne i nye produksjonsoppgaver på andre områder i samfunnet, ikke minst innenfor veving. Og slik vil det alltid fungere med teknologiske fremskritt. Frigjøringen av arbeidskraft ett sted vil bli motsvart av økt etterspørsel som krever økt arbeidsinnsats et annet sted. At slike teknologiske fremskritt skulle gi varig arbeidsløshet er basert på en helt statisk virkelighetsforståelse.

Teknologiske fremskritt kan likevel gi midlertidig arbeidsløshet ved at det blir dårlig samsvar mellom den kompetanse bedriftene etterspør og den ledige kompetansen i arbeidsstyrken. De arbeidsløse spinnernes problem var f.eks. at de ikke hadde erfaring med veving eller andre produksjonsprosesser. Det teknologiske gjennombruddet som "Spinning Jenny" representerte førte altså trolig til at mange ble arbeidsløse, ikke fordi det var mangel på arbeidsoppgaver, men fordi det var blitt et misforhold mellom arbeidsstyrkens kompetanse og den kompetansen som ble etterspurt. Gradvis løste dette problemet seg ved at de arbeidsløse spinnerne innså at det var nytteløst å slåss mot den teknologiske utviklingen og forsonet seg med at livsgrunnlaget nå lå i å investere i en vevstol og å lære seg å veve.



Figur 1 Milliarder timeverk i Norge i 1962 og i 1991.

Kilde: Holtsmark (1994).

Den økonomiske utviklingen i Norge de siste tiårene kan også illustrere poenget. Fra 1962 til 1991 ble produktiviteten i vareproduksjonen mer enn femdoblet. Derfor arbeider da også langt færre i vareproduksjon i dag enn den gang. I begynnelsen av 1960-årene var nesten halvparten av de yrkesaktive i Norge engasjert i produksjon av varer. Den øvrige halvpart arbeidet i tjenesteytende virksomhet. I dag arbeider derimot mindre enn en fjerdedel av de sysselsatte med produksjon av varer. Produktivitetsøkningen innenfor vareproduksjon har gjort oss rikere og derfor villig til å betale for flere og bedre helse- og omsorgstjenester, men også innenfor privat tjenesteyting har sysselsettingen økt i denne perioden. Et eksempel på en slik privat tjenesteytende næring som har ekspandert er barnehagesektoren. Den frigjorte arbeidskraften innenfor vareproduksjon har altså funnet viktige arbeidsoppgaver innenfor sektorer hvor oppgavene ennå står i kø. Og igjen ser vi at når den teknologiske utviklingen gjør arbeidskraft overflødig ett sted, fører den økte etterspørselen dette generer til at det blir mulig å finne nye arbeidsoppgaver et annet sted.

Økonomisk vekst og sysselsetting - er det en motsetning?

I den politiske debatten blir det fra ett hold hevdet at økonomisk vekst er nødvendig for å redusere arbeidsløsheten eller hindre at den vokser. Fra annet hold blir det imidlertid paradoksalt nok hevdet at nettopp økonomisk vekst bidrar til å øke arbeidsløsheten.

Noe av denne uenigheten kan forklares med ulike oppfatninger eller definisjoner av begrepet økonomisk vekst. Dette har sammenheng med at begrepet innenfor økonomisk fagterminologi gies noe varierende betydning. Man glemmer lett at man må skille mellom økonomisk vekst som teoretisk begrep og indikatorer for økonomisk vekst. En mye brukt indikator for økonomisk vekst er utviklingen i bruttonasjonalproduktet (BNP) slik det fremkommer i nasjonalregnskapet.⁶ Økonomisk vekst som teoretisk begrep defineres derimot normalt som vekst i den samlede nasjonalformues kapasitet til å tilfredsstille menneskenes behov. I nasjonalformuen inkluderes ikke bare produksjonskapital, men også menneskelig kapital og naturkapital. Det er altså et meget stort gap mellom den mye brukte indikatoren for økonomisk vekst, og den teoretiske betydningen av begrepet. I nasjonalregnskapet trekkes ikke utviklingen i naturkapitalen eller den

⁶ BNP er ment å være et mål på inntektene som skapes i et land. Forringelse av realkapitalen, såkalt kapitalslit, er imidlertid ikke trukket fra. Nettonasjonalproduktet (NNP) er lik BNP fratrukket kapitalslit og er derfor et mer bedre inntektsbegrep. BNP kan være en mer hensiktsmessig indikator for økonomisk aktivitet.

menneskelige kapitalen inn. I en situasjon hvor man tærer på naturkapitalen eller den menneskelige kapitalen og derfor lav økonomisk vekst, kan man altså ha sterk vekst i indikatorer for økonomisk vekst som BNP og NNP.

I det følgende, og i denne rapporten generelt, vil jeg benytte begrepet økonomisk vekst som teoretisk begrep. Da kan det også være hensiktsmessig å skille mellom økonomisk vekst og konjunkturoppgang. En konjunkturoppgang innebærer en høyere kapasitetsutnyttelse i økonomien, men trenger ikke innebære noen økonomisk vekst i den teoretiske betydningen av begrepet slik det er definert over. En konjunkturoppgang vil imidlertid normalt innebære vekst i BNP, altså vekst i indikatoren for økonomisk vekst.⁷

Med denne avklaringen av begrepene burde vi kunne si noe om høy økonomisk vekst betyr høyere eller lavere arbeidsløshet. Dersom vi først tar utgangspunkt i den teoretiske betydningen av begrepet økonomisk vekst er det i første rekke teknologisk fremgang og økt kompetanse som skaper slik vekst. Teknologisk fremgang innebærer ofte at arbeidskraft blir overflødig, og som vi har gitt eksempler på, jf. Spinning Jenny, kan det ofte være problematisk for denne arbeidskraften raskt å finne nye oppgaver. Ikke minst når man trekker inn hysterese-virkninger i arbeidsmarkedet kan altså økonomisk vekst som har sitt utspring i teknologiske sprang lett gi opphav til at arbeidsløsheten vil holde seg på et høyere nivå enn med lav økonomisk vekst.⁸ Det er på den annen side vanskelig å si hvordan økonomisk vekst med utspring i økt kompetanse vil påvirke arbeidsløsheten.

Når det hevdes at høy økonomisk vekst gir lavere arbeidsløshet har man gjerne vekst i BNP, altså indikatoren for økonomisk vekst, i tankene. I en situasjon med lav samlet etterspørsel i økonomien vil det være en tendens til lav kapasitetsutnyttelse. Dersom man er i stand til å føre en politikk som øker etterspørselen, gir det vekst i BNP og det vil også normalt gi lavere arbeidsløshet.

Konklusjonen er altså at økonomisk vekst ikke i seg selv ikke kan forventes å gi lavere arbeidsløshet. Tvert i mot er det grunn til å tro at perioder med store teknologiske endringer kan gi høyere arbeidsløshet på grunn av mistilpasninger på arbeidsmarkedet. Vekst i BNP i forbindelse med en konjunkturoppgang vil imidlertid normalt gi lavere arbeidsløshet akkurat som en konjunkturedgang gir økende arbeidsløshet.

Deling av arbeid - skraldermandsmodellen m.m.- hvorfor vil det ikke fungere?

Det er høy grad av aksept for at en generell nedkorting av arbeidstiden, selv om det skjer uten timelønnskompensasjon, ikke vil gi lavere arbeidsløshet.⁹ I de siste årene er derimot andre typer tiltak kommet mer i fokus. I Norge har begrensninger i retten til å arbeide overtid blitt foreslått som tiltak mot arbeidsløshet, jf. Stortinget (1994). I Nordli-Hansen (1995) kapittel 3 har man f.eks som utgangspunkt at det er en sammenheng mellom omfanget overtidsarbeid og arbeidsløshet og at det er muligheter for å "konvertere" overtidstimer til arbeidsplasser. Det gies imidlertid ingen begrunnelse for hva som gjør det lettere å "konvertere" overtidstimer til arbeidsplasser i forhold til å "konvertere" timer som blir "frigjort" gjennom kortere normalarbeidsdag. Alle regneeksempler hvor antall overtidstimer summeres og sammenlignes med arbeidsplasspotensialet er derfor svært lite meningsfulle. Poenget er at man i Nordli-Hansen (1995), kapittel 2 erkjenner at kortere arbeidstid ikke er noe virkemiddel mot arbeidsløshet. Redusert overtidsarbeid er et eksempel på kortere arbeidstid. Dersom slik arbeidstidsforkortelse antas å ha en mer gunstig virkning på arbeidsløsheten enn andre former for kortere arbeidstid, må en slik antagelse begrunnes. En slik begrunnelse gis ikke i Nordli-Hansen (1995).

Så lenge man aksepterer at det ikke vil gi lavere arbeidsløshet å gjennomføre en generell nedkorting av normalarbeidsdagen uten timelønnskompensasjon er det imidlertid få om noen grunner til å hevde at

⁷ I den omfattende strømmen av konjunktur-rapporter omtales vekst i BNP nærmest konsekvent som økonomisk vekst. Denne upresise språkbruken er noe av forklaringen på forvirringen knyttet til disse begrepene.

⁸ På nasjonalt nivå er man imidlertid ofte bekymret for at en svak teknologisk utvikling vil gjøre at spesielle bransjer blir utkonkurrert av virksomheter i andre land, og at det derfor er viktig med rask teknologisk utvikling av hensyn til arbeidsløsheten.

⁹ Se f.eks. Nordli-Hansen (1995) og referansene der. Nordli-Hansen (1995) peker i kapittel 1 og 2 på at kortere arbeidstid ikke er noe virkemiddel mot arbeidsløshet.

reduksjoner i betalt eller ubetalt overtidsarbeid vil gi lavere arbeidsløshet.¹⁰ Ideen om at kortere normalarbeidsdag skal gi lavere arbeidsledighet er bygget på at arbeidsledigheten skyldes mangel på arbeidsoppgaver. Det er også dette som er det bærende elementet i ideen om at redusert overtidsarbeid skal gi lavere arbeidsløshet. Som pekt på i introduksjonen til dette kapitlet er det imidlertid andre årsaker til ledigheten som ikke angripes ved redusert overtid eller nedkorting av normalarbeidsdagens lengde. Slike tiltak må derfor antas å gi en kortvarig økt etterspørsel etter arbeidskraft, men etterhvert vil arbeidsløsheten igjen stabilisere seg på sitt opprinnelige nivå.

Det er også grunn til å advare mot enkelte foreslåtte tiltak for å begrense overtidsarbeid. I Stortinget (1994) foreslåes det f.eks. at lovbestemmelsene om begrensninger i retten til å arbeide overtid skal skjerpes og at Arbeidstilsynet skal styrkes for å kunne føre mer kontroll med at bestemmelsene overholdes. Denne typen tiltak vil ha helt klare kostnader i form av et mindre fleksibelt arbeidsmarked hvor bedriftene møter ytterligere restriksjoner i sine forsøk på et effektivt allokering av arbeidskraften. I verste fall kan denne typen tiltak forsterke mistilpasningene på arbeidsmarkedet og øker bedriftenes lønnskostnader og i sin ytterste konsekvens gi høyere arbeidsløshet.

I Danmark har andre forslag kommet opp. Mest oppsikt vakte den nevnte Skraldermands-modellen. Sjøppelkjørene, de såkalte "skraldermændene", i Århus hadde et konkret forslag til hvordan deres arbeid kunne deles ut på flere slik at noen av de arbeidsløse kunne få jobb. Ideen ble raskt døpt skraldermandsmodellen og går ut på at fire mennesker - tre skraldermænd og en arbeidsløs - deler tre stillinger seg imellom. Alle fire får derved tre kvart stilling. De fire deler også de tre lønningene og den ene ledighetstrygden likt seg imellom.

Innføring av Skraldermands-modellen vil nok imidlertid heller ikke gi noen varig nedgang i arbeidsløsheten. For å forstå hvorfor må vi gå litt nærmere inne på ordningen. Den innebærer at de tre Skraldermændene som hadde full jobb, går ned i trekvart stilling. Samtidig får de tre fjerdedeler av sin opprinnelige lønn. Men i tillegg får de en fjerdedel av den arbeidsløses dagpenger. Timelønnen til skraldermændene går altså opp.¹¹ Og det er nettopp denne timelønnsøkningen som skaper problemene. Timelønnsøkningen som har funnet sted innenfor renholdsbransjen vil nemlig forrykke likevekten på arbeidsmarkedet og føre til økte lønnskrav i andre bransjer. Innen en rekke bransjer vil ikke Skraldermands-modellen kunne gjennomføres fordi kompetansekravene er mer spesielle enn kravene til en renovasjonsarbeider. Innenfor slike bransjer vil det imidlertid kunne oppstå krav om lønnsøkning under henvisning til at innføring av Skraldermands-modellen i andre bransjer har gitt en betydelig lønnsøkning der. Fagforeningene vil kunne komme med relativt troverdige trusler om at hvis det ikke innføres ordninger som er like gunstige som Skraldermands-modellen vil ansatte vurdere å søke seg over til bransjer hvor Skraldermandsmodellen er innført. Innføringen av Skraldermandsmodellen styrker altså fagforeningenes krav om betydelige lønnstillegg. Samtidig gjør denne typen tiltak ingenting med de grunnleggende årsakene til at man har høy arbeidsløshet. Resultatet kan derfor bli større arbeidsløshet.

Oppsummering

Arbeidsløsheten er så høy at nytenkning for å finne adekvate løsninger er prisverdig. Slik nytenkning kan imidlertid ikke neglisjere sentrale økonomiske sammenhenger. Man må akseptere at løsninger som kan virke helt opplagte og effektive, ved en nærmere granskning vil vise seg å kunne gjøre vondt verre. "Deling av arbeid" er en fellesbetegnelse for en rekke tiltak med sikte på å få de som er yrkesaktive til å arbeide mindre fordi man legger til grunn at det gir de arbeidsløse en større mulighet til å slippe til. Hele konseptet er imidlertid basert på at det er mangel på arbeidsoppgaver og at de som er i arbeid og arbeider

¹⁰ Lovens bestemmelser om begrenset rett til midlertidig ansettelse og det generelle oppsigelsesvernet fører trolig til at de som til enhver tid er yrkesaktive arbeider mye overtid istedet for at arbeidsløse ansettes midlertidig. Lovendringer på dette feltet kunne derfor tenkes å bidra til flere midlertidig ansatte og mindre overtidsarbeid. Om det vil gi lavere arbeidsløshet er imidlertid ikke opplagt.

¹¹ La oss anta som et regneeksempel at dagpengene ligger på 60% av søppelkjørens lønninger. Etter innføring av Skraldermandsmodellen vil søppelkjørene da ha en inntekt på 90% av det opprinnelige nivået. Men samtidig arbeider de bare tre fjerdedeler av full stilling. Det betyr at de har fått en timelønnsøkning på 20%.

mye tar arbeid fra de arbeidsløse. Det kan imidlertid ikke understrekes sterkt nok at det ikke finnes noe vitenskapelig dekning for en slik slutning. De siste tiårene forskning på arbeidsløshetsproblemet har derimot kommet frem til relativt bred enighet om at årsakene er å finne andre steder. En rekke av de foreslåtte tiltakene for "deling av arbeid" vil derfor antakelig ikke gi lavere arbeidsløshet, men forsterke mistilpasningene på arbeidsmarkedet. På sikt vil det kunne gi høyere arbeidsløshet.

Den grunnleggende tanken at de som arbeider mye tar arbeid fra andre, f.eks. arbeidsløse, er helt grunnleggende gal. Det er tvertimot slik at stor arbeidsinnsats fra enkeltpersoner kan bidra til høye inntekter i økonomien og dermed høy etterspørsel etter varer og tjenester. I siste instans er det derfor mer rimelig å anta at de som arbeider lange dager bidrar til å begrense arbeidsløsheten i økonomien og ikke omvendt.

“Deling av arbeid” og klima- og miljøproblemer

I kapittel 2 så vi på sammenhenger mellom kortere arbeidstid, og andre former for "deling av arbeid", og hvordan dette virker på arbeidsløsheten i en økonomi som den norske. I dette kapitlet skal vi se nærmere på hva kortere arbeidstid, eller andre tiltak under navnet "deling av arbeid", kan bety for utviklingen av miljøproblemene.

Vi vil fokusere spesielt mye på utslipp av klimagassen CO₂ for å illustrere noen poenger, men vi kunne like gjerne fokusert på et annet alvorlig miljøproblem. Poenget er å vise at samfunnet står overfor en del miljøproblemer som er nært knyttet til hvordan vi organiserer samfunnet, og at slike miljøproblemer er av en så omfattende karakter at de krever grunnleggende omlegginger i samfunnsstrukturen. I en slik prosess vil kortere arbeidstid eller andre former for "deling av arbeid" i beste fall ha en marginal betydning.

Prinsipielt om miljøproblemer og hvordan de løses

Det første vi må få klarhet i er hva vi mener med miljøproblemer og hva som er deres årsaker. Deretter må vi forsøke å si noe om "deling av arbeid" gjør noe med årsakene til miljøproblemene.

I et samfunnsøkonomisk perspektiv er miljøproblemer kostnader ved menneskers forbruk og produksjon som er av en slik art at produsentene og konsumentene i for liten grad tar disse kostnadene innover seg fordi de i hovedsak påføres andre enn dem selv.

Mange miljøproblemer kan sammenlignes med det kjente problemet med overutnytting av allmenninger. La oss derfor se nærmere på eksempelet med allmenningen hvor de lokale bøndene fritt kan la sine sauer beite. Slike allmenninger vil ha en tendens til å bli overbeitet fordi bøndene til sammen vil ha incentiver til å slippe inn flere sauer enn en fornuftig forvaltning av allmenningen tilsier. Dersom det ikke er en offentlig myndighet som enten regulerer hvor mange sauer den enkelte bonde kan slippe inn på allmenningen eller fastsetter en viss avgift pr. sau, så kan man risikere at allmenningen blir fullstendig ødelagt av overbeiting. Vi kan studere tilfellet som et eksempel på en parallell til det såkalte 'fangenes dilemma'. La oss anta det bare er to bønder som har rett til å bruke en allmenning. Dersom de begge slipper inn bare én sau hver får de et årlig overskudd av bruken av allmenningen på 1000 kroner hver. Dersom en av dem slipper inn en sau til, slik at det blir tre sauer som beiter på allmenningen, blir det mindre gress til hver sau. Vi antar at det fører til at sauene gir mindre utbytte i form av kjøtt og ull. Overskuddet pr. sau antas derfor å falle til 550 kroner. Dersom det er fire sauer på allmenningen blir overbeitingen ennå verre og sauene begynner å bli svært lite produktive. Overskuddet pr. sau faller da til 300 kroner pr. sau.

Vi kan studere denne situasjonen i Tabell 1 hvor tallene utenfor rammene angir hvor mange sauer bøndene slipper inn på allmenningen. Tallene i øverste høyre hjørne i de fire firkantene angir bonde A sitt overskudd under de respektive valg. Tallene i nedre venstre hjørne angir bonde B sitt overskudd.

Tabell 1 Utbytte matrise i tilfellet med to bønder som opererer uten offentlig innblanding

		Bonde A	
		1	2
Bonde B	1	1000	550
	2	1100	600

Vi antar at bøndene ikke er i stand til å samarbeide, og at begge kun ønsker å gjøre sitt eget overskudd størst mulig. Vi kan tenke oss bøndene foretar sine valg samtidig, og at begge bøndene har full kjennskap til sammenhengene mellom antall sauer på allmenningen og overskuddet pr. sau. Vi antar at bøndene ikke er i stand til å samarbeide. Ingen av bøndene vet på forhånd hvor mange sauer den andre slipper inn på allmenningen.

Bonde A innses imidlertid raskt at uansett hvor mange sauer bonde B velger å slippe inn, bør han selv slippe inn to. Slik tenker også bonde B og det blir fire sauer på allmenningen. Det gir et overskudd på 600 kroner pr. bonde. Hadde bøndene imidlertid klart å gjøre en avtale om å slippe inn bare én sau hver ville de fått et overskudd på 1000 kroner.

Eksempelet med allmenningen illustrerer det offentlige rolle i løsningen av miljøproblemer.

Miljøproblemer oppstår når man ikke har en offentlig sektor som er sterk nok eller forutseende nok til å sørge for at allmenninger blir forvaltet på en måte som sikrer bevaring av allmenningenes verdier. I vårt talleksempel over ville det vært en klar fordel med en sterk offentlig myndighet som kunne gi begge bøndene en kvote på én sau på allmenningen. Alternativt kunne myndighetene lagt på en avgift på 200 kroner pr. sau som beiter på allmenningen. Det vil gi en utbytte utbyttematrise som i Tabell 2. Vi ser at nå vil det for begge bøndene være lønnsomt å nøye seg med én sau uansett hva den andre bonden velger å gjøre. Man havner altså i den situasjonen at begge bøndene nøyer seg med én sau. Det gir dem et overskudd etter at avgiften er betalt på kr. 800 som er mer enn de tjente før avgiften ble innført. Og attpå til har offentlig sektor fått større inntekter.

I eksempelet over blir likevel tross alt ikke allmenningen helt ødelagt i situasjonen uten offentlige inngrep.

Tabell 2 Utbytte matrise i tilfellet med to bønder som betaler en skatt pr sau på kr. 200.

		Bonde A	
		1	2
Bonde B	1	800	350
	2	700	200

Når det gjelder miljøproblemer er det imidlertid eksempler på at naturressurser blir fullstendig ødelagt ved manglende offentlig eller overnasjonal miljøpolitikk. Årsaken til det er gjerne at antallet aktører er langt større enn i eksempelet over. Vi kan illustrere det med et ytterligere talleksempel. Anta at det er 100 bønder som deler en allmenning. Vi forutsetter at når det er inntil 1000 sauer på denne allmenningen generer hver sau en inntekt på 1000 kroner. Tusen sauer utgjør imidlertid en økologisk grense; når det slippes flere sauer inn på allmenningen begynner overbeiting å redusere allmenningens produktive verdi. Vi kan anta at for hver ny sau på allmenningen faller inntjeningen pr. sau med én krone. Når det er 2000 sauer er altså allmenningen så overbeitet at sauene der ikke gir mere ull og kjøtt enn at det akkurat dekker omkostningene ved anskaffelse, pass og stell.

Dersom vi antar at hver bonde i utgangspunktet har ti sauer, har de hver for seg et overskudd av saueholdet på 10.000 kroner. Den enkelte bonde vil imidlertid innse at dersom han alene øker til elleve sauer vil inntjeningen på de opprinnelige sauene falle med 10 kroner til sammen, mens den ekstra sauen gir 999 kroner i overskudd, forutsatt at ikke de andre bøndene gjør det samme. Å øke antall sauer fra ti til elleve øker altså bondens overskudd med 989 kroner. Sannsynligvis gjør imidlertid de andre bøndene det samme. Da faller overskuddet pr. sau til kr. 900 og hver bonde får et overskudd på 9.900. Men det stopper selvsagt ikke med dette. La oss tenke oss at vi er kommet til det punkt hvor hver bonde har 19 sauer og et overskudd på kr. 1.900. Den første bonden som øker til 20 sauer vil øke sitt overskudd til kr. 1.980. Gjør alle det blir alt overskudd imidlertid borte.

Den videre utviklingen kan ta ulike veier, men en mulighet er at en eller flere bønder avslutter sauehold. Da vil de øvrige bøndene igjen tjene penger på saueholdet. Men det vil bare føre til at noen igjen ser gevinsten i å øke antall sauer. Trolig vil det derfor etablere seg en likevekt hvor antall sauer ligger tett opptil 2000 og ingen tjener vesentlig med penger på å ha sauer på allmenningen.

Også i denne situasjonen vil en avgift kunne gi en bedre løsning for alle bøndene eller i hvert fall for samfunnet som helhet. Med de tallene som er brukt i eksempelet ville en avgift på kr. 990 gjort det ulønnsomt å øke antallet sauer fra ti til elleve. Med ti sauer hver ville sauebøndene sittet igjen med kr. 100 i overskudd etter at avgiften var betalt.

Poenget med talleksempelene over var å illustrere enkelte trekk som er forholdsvis typiske for en del miljøproblemer, ikke minst hvordan naturressurser lett vil kunne bli overbelastet dersom det ikke er en sterk offentlig myndighet som tar et ansvar for forvaltning av disse ressursene.

La oss forsøke å se knytte eksemplene med allmenningene til temaet for denne rapporten som er "deling av arbeid". Vil det være et hensiktsmessig virkemiddel på en eller annen måte å forsøke å begrense de relevante aktørenes arbeidstid? På tross av at svaret kanskje gir seg selv, la oss sette opp noen momenter:

1. Sauebøndene kan med rimelighet antas å være selvstendig næringsdrivende. Normalt har ikke selvstendig næringsdrivende noen plikt til å rapportere til noen offentlige myndigheter hvor mange de arbeider slik at det i praksis er problematisk å håndheve evt. påbud om å redusere arbeidsinnsatsen overfor bøndene i eksemplene over. Med personer som er ansatt stiller det seg selvsagt litt annerledes. Deres arbeidstid kan Arbeidstilsynet til en viss grad begrense. Men også her kan det bli problemer. Dersom det kommer betydelige restriksjoner på ansattes arbeidstid vil det føre til en rekke tilpasninger for å omgå disse restriksjonene. F.eks. vil det gi incentiver for de ansatte til å bli kontraktører eller på andre måter å endre arbeidsavtalene mellom ansatt og arbeidsgiver slik at man kommer klar av begrensninger i arbeidstid.
2. Dersom vi, på tross av forbeholdene i punkt 1, alt forutsetter at det er mulig, ved hjelp av nye offentlige reguleringer, å begrense aktørenes arbeidstid, er det likevel helt uklart om det vil føre til at de endrer en adferd som er gunstig for miljøet. I tilfellet med de overbelastede allmenningene er det f.eks. ikke noen spesiell grunn til å tro at redusert arbeidstid vil redusere problemene. Vi kan anta at brukerne av allmenningene bruker sin arbeidstid på en rekke ulike aktiviteter. Dersom de blir pålagt å redusere sin arbeidsinnsats er det ikke spesielle grunner til å tro at de nettopp vil redusere sin utnyttelse av allmenningen.

Bruken av den klassiske historien med overbeiting av allmenninger illustrerer et fellestrekk med en rekke ulike miljøproblemer. Problemet er som i eksemplene ofte at det ikke i tilstrekkelig grad er en offentlig sektor eller overnasjonal myndighet som korrigerer markedene ved å sørge for at aktørene gis incentiver som gjør at naturressurser blir forvaltet på en måte som alle er tjent med. Vi har forsøkt å relatere disse eksemplene til diskusjonen om "deling av arbeid". En foreløpig konklusjon er at når man står overfor denne typen overbeskatning av en naturressurs, vil ikke "deling av arbeid" være noe hensiktsmessig virkemiddel. For å kunne si noe nærmere om dette er en konklusjon som gjelder for miljøproblemer i praksis, trenger vi en oversikt over de viktigste miljøproblemene. En slik oversikt gis i neste avsnitt.

De viktigste miljøproblemene

For å gjøre diskusjonen om "deling av arbeid" i relasjon til miljøproblemer mest mulig konkret, gir dette avsnittet en kort omtale av de viktigste miljøproblemene og hvilke målsettinger eller forpliktelser Norge har på disse områdene.

Klima problemet

Den globale oppvarmingen som miljøproblem er unik med sin globale og svært langsiktige karakter samtidig som det å stoppe oppvarmingen krever tiltak som er så kostbare at de i hvert fall på kort sikt utelukkes. De viktigste klimagassene som er i ferd med å hoppe seg opp i atmosfæren, som metan og karbondioksid (CO₂), gir ingen akutte helseskader og skaper ingen store lokale miljøproblemer. Opphopningen av CO₂ i atmosfæren skyldes i første rekke at fossile brensler (olje, naturgass og kull) utgjør en hovedenergikilde i moderne industrisamfunn. 44% av verdens elektrisitet produseres f.eks. ved forbrenning av kull. Og raffinert olje er den helt dominerende energikilden innen transport. Denne omfattende og tiltakende anvendelsen av fossile brensler innebærer en overføring av et karbonlager fra jordskorpen til atmosfæren. Det ser ut til å være vanskelig å unngå en fordobling av konsentrasjonen av CO₂ i atmosfæren i forhold til førindustrielt nivå en gang i løpet neste århundre.

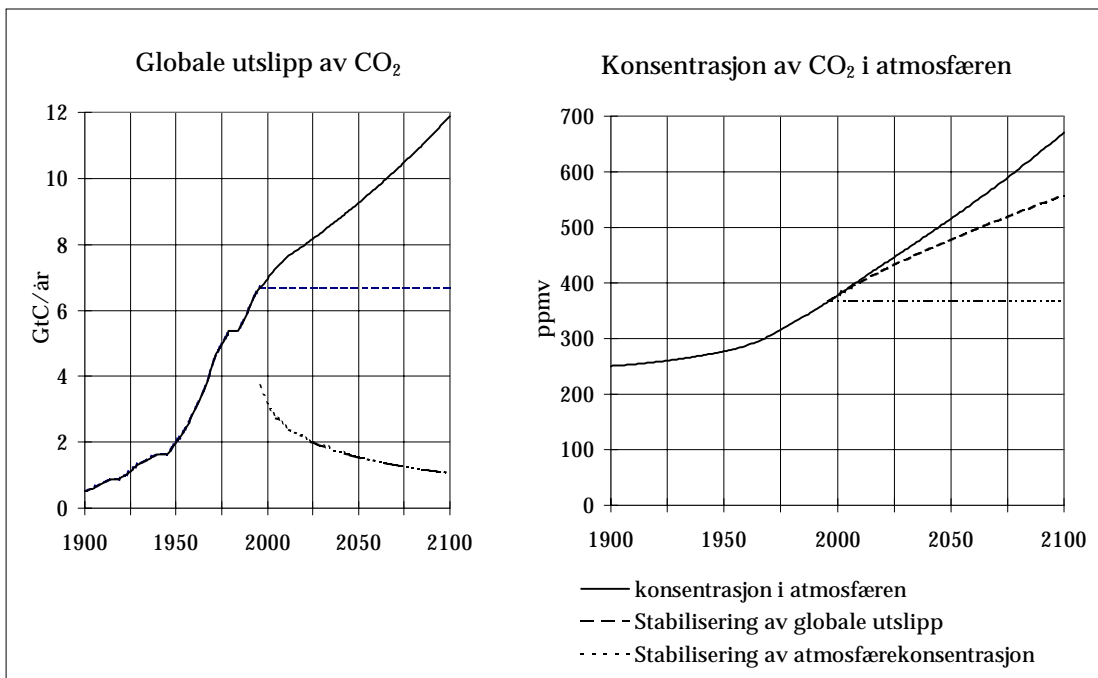
Det er relativt bred enighet om at opphopningen av CO₂ og andre klimagasser i atmosfæren vil føre til en økning av gjennomsnittstemperaturen på jorden. Det er imidlertid stor usikkerhet om hvor sterk denne temperaturøkningen vil bli. Det er dessuten enda større usikkerhet knyttet til hvilke klimatiske virkninger disse endringene vil få og dermed hvor høye kostnadene blir. Foreløpig kan det ikke utelukkes at de samfunnsøkonomiske kostnadene av en global oppvarming kan bli forholdsvis begrensede, men det motsatte kan heller ikke utelukkes.

Klimaproblemet har klare paralleller til eksemplene med overbeiting i allmenninger. Atmosfæren kan karakteriseres som en allmenning som deles av hele jordens befolkning, både de som lever i dag og de som skal leve her i fremtiden. Det enkelte lands utslipp av klimagasser er, i hvert fall for de fleste lands vedkommende, relativt små i den store sammenhengen. Det er dessuten i første rekke fremtidige generasjoner som vil bli skadelidende, mens de som i dag forårsaker utslippene knapt vil bli påført noen kostnader. Det er altså et misforhold mellom de sannsynlige kostnadene av klimagassutslipp i form av global oppvarming og klimaendringer og størrelsen på de kostnadene som påføres forurensere.¹² Dette misforholdet kan delvis forklare at opphopningen av klimagasser i atmosfæren fortsetter i tiltakende hastighet på tross av at det er en uønsket utvikling. Vanskelighetene med å begrense utslippene av klimagasser forsterkes altså fordi problemet er overnasjonalt samtidig som det ikke finnes noen overnasjonal myndighet. Hvis vi trekker parallellen til problemet med overbeiting på allmenningen, kunne vi tenke oss at det ikke fantes en offentlig myndighet som kunne gripe inn med regulering eller avgift. Løsningen ligger da i forhandlinger mellom brukerne av allmenningen, og det er ikke vanskelig å se for seg alle de problemene de ville møte før de kom frem til en forhandlingsløsning. Hvis de overhode er i stand til å komme frem til en avtale som alle parter også overholder. Når det gjelder klimaproblemet bør man imidlertid ta i betraktning at det ikke er mer enn omtrent ti år siden problemet for alvor kom på dagsordenen internasjonalt. De fleste andre store miljøproblemer har vært kjent fra tidligere tidspunkt.¹³

Som påpekt er CO₂ den viktigste klimagassen. Figur 2 illustrerer sammenhengene mellom de menneskeskapte utslippene av denne gassen og opphopningen i atmosfæren. Den venstre figuren viser de menneskeskapte utslippene av CO₂ mens den høyre figuren viser hvordan dette har hopet seg opp i atmosfæren og hvordan konsentrasjonen av CO₂ vil utvikle seg under tre forskjellige utviklingsbaner. De øverste heltrukne kurvene viser utviklingen om utslippene fortsetter å vokse om enn i et betydelig langsommere tempo enn det som vi har opplevd i dette århundret. Med en slik utvikling av utslippene vil konsentrasjonen i atmosfæren bli fordoblet i forhold til førindustrielt nivå omkring midt i neste århundre. Kurvene i midten beskriver utviklingen om de globale utslippene av CO₂ stabiliseres på dagens nivå. Vi ser at dette på langt nær er tilstrekkelig til å stabilisere konsentrasjonen i atmosfæren eller unngå en fordobling i forhold til førindustrielt nivå. Selv med en stabilisering av de globale utslippene på dagens nivå vil altså den globale gjennomsnittstemperaturen kunne stige med flere grader i løpet av neste århundre. Den nederste kurven i venstre figur viser en utslippsutvikling som er tilstrekkelig til å stabilisere konsentrasjonen i atmosfæren på dagens nivå. Som det fremgår av figuren snakker man her om en svært

¹² Enkelte anslag på kostnadene ved en global oppvarming er ikke så skremmende og at det derfor ikke er fornuftig sette iverk kostbare klimagassreducerende utslipp nå. Interessante diskusjoner av denne typen spørsmål finnes i f.eks. Beckerman (1992), Nordhaus (1992) og Schelling (1992).

¹³ Det er dessuten en viss uenighet om hvor alvorlig dette problemet er og hvor mye man på det nåværende tidspunkt bør gjøre for å begrense klimagassutslippene.



Figur 2 Tre scenarier for globale utslipp av CO₂ og påfølgende konsentrasjon i atmosfæren.*

* Scenariene er beregnet ved bruk av en enkel, numerisk modell som bygger på modellen i Enting (1995).

dramatisk reduksjon i utslippene som i praksis er helt umulig å få til. Selv en stabilisering av utslippene på dagens nivå er helt urealistisk i dagens situasjon.

Poenget med å vise disse figurene er å få frem at det er meget omfattende utslippsreduksjoner som må til om man skal kunne begrense den globale oppvarmingen mer enn helt marginalt.

Norge har ikke forpliktet seg til spesielle reduksjoner i utslippene av drivhusgasser som ikke er regulert av Montreal-protokollen.

Nedbrytning av ozon laget

Reduksjonen av ozonlaget i stratosfæren er et annet globalt miljøproblem av langsiktig karakter som i sin art har visse fellestrekk med drivhusproblemet. I likhet med utslippene av drivhusgasser (enkelte av de ozon-nedbrytende gassene er også drivhusgasser) ligger løsningen i ozonproblemet i en dramatisk reduksjon av utslippene av bestemte gasser. En viktig forskjell sett fra et økonomisk synspunkt er imidlertid at det trolig er forbundet med relativt små kostnader å fase ut de viktigste utslippene som tærer på ozonlaget fordi det finnes gode alternativer. Norges målsetning er en fullstendig utfasing av våre utslipp av ozon-nedbrytende stoffer innen 2015. Den internasjonale forpliktelsen i henhold til Montreal-protokollen er å gjennomføre en slik utfasing innen 2030.

Forsuring

Et annet miljøproblem er forsuring av jord og vann. SO₂ og NO_x er de to viktigste kildene for sur nedbør. Tålegrensene for forsuring av overflatevann er overskredet for om lag 1/3 av Norges totalareal, men mindre enn 10% av det forsurende nedfallet i Norge stammer fra norske kilder. Forsuring er altså også et problem som i likhet med de to først nevnte krever samarbeid nasjoner imellom. Men forsuring er på den annen side et problem som gir problemer på kort sikt, ikke bare på lang sikt slik utslippene av drivhusgasser og ozonnedbrytende stoffer gjør. Norge har undertegnet en intensjonserklæring om å redusere NO_x-utslippene med 30% innen 1998 med 1986 som referanseår. Norge har videre undertegnet svovelprotokollen og

dermed forpliktet seg til å redusere SO₂-utslippene med 76% innen år 2000 i forhold til 1980-nivå. Svovelutslippene ble redusert med 74% fra 1980 til 1993.

Lokale luftforurensninger og støy

Problemer med lokale luftforurensninger og støy er i første rekke knyttet til byer og tettsteder. De viktigste elementene er her nitrogendioksid (NO₂), partikler (svevestøv), karbonmonoksid (CO) og bly. Veitrafikk er hovedkilden til denne typen forurensning i tillegg til støy. Industri er hovedårsaken til lokal luftforurensning av SO₂.

NO₂, SO₂, og partikkelforurensning gir opphav til luftveissykdommer. Opptak av bly virker negativt på menneskenes nervesystem. CO gir redusert oksygenopptak og kan forsterke hjerteproblemer og gi hodepine. Anslagsvis 660.000 til 700.000 personer er utsatt for eksponering av NO₂ og svevestøv over SFTs anbefalte luftkvalitetskriterier. Lokale problemer knyttet til SO₂ har et langt mer begrenset omfang. Blyforurensning som følge av bly i bensin er i ferd med å bli borte. Dette henger trolig sammen med differensieringen av bensinavgiften som har ført til at produsentene har utviklet alternative tilsetningsstoffer slik at også gamle biler kan bruke blyfri bensin.

Støy fra veitrafikk er et meget omfattende miljøproblem. Kartlegging viser at omtrent en million mennesker er utsatt for veitrafikkstøy over den veiledende grensen på 55 desibel. Anslagsvis 260.000 er sterkt plaget av støy fra veitrafikk i bomiljøer, mens det tilsvarende tall for flystøy er omlag 150.000 personer.

Miljøproblemer knyttet til forvaltningen av norske naturressurser

Problemer knyttet til forvaltningen av naturressurser defineres normalt som et miljøproblem. De store fiskebestandene norske farvann, hvor vårgytende sild, lodde og norsk-arktisk torsk er sentrale, utgjør naturressurser som Norge har ansvar for å forvalte. Disse ressursene utgjør allmenninger med mange av de samme karakteristiske trekk som allmenningene som ble brukt som eksempler i avsnitt 0. Her har det da også vært problemer med overfiske. Strengere reguleringer av fisket og reduserte overføringer til fiskerne har imidlertid trolig bidratt til at fiskebestandene har tatt seg opp.

I Norge utgjør skogene en viktig naturressurs. Det er imidlertid ikke bare store problemer knyttet til forvaltningen av denne ressursen, noe som kan ha sammenheng med at store deler av de norske skogene ikke er allmenninger, men i privat eie. I løpet av de siste 60-70 år er stående kubikkmasse i skogen omtrent blitt fordoblet. Det er imidlertid blitt observert en viss nedgang i kronetettheten de senere år, noe som kan tyde på visse miljøproblemer. Moderne skogbruk medfører dessuten betydelige virkninger på artsrikdommen i skogen og økosystemene i skogene generelt. I tilknytning til forvaltningen av naturressursene er forringelse av artsrikdom en eget miljøproblem.

Andre miljøproblemer

Listen av miljøproblemer kan gjøres lang. I tillegg til de som allerede er nevnt skal vi kun nevne de viktigste. Håndtering av avfall og spesialavfall gir opphav til en rekke miljøproblemer fra forurensning av vann, jord og luft i tillegg til at søppelfyllinger er skjemmende og arealkrevende.

Miljøgifter utgjør et annet miljøproblem. Her snakker vi om stoffer som er giftige og brytes sakte ned i naturen. Slike stoffer vil ofte kunne akkumuleres i planter, mennesker og dyr. Tilførsler av miljøgifter kommer fra andre land via luft- og havstrømmer og fra lokale utslipp. Norske utslipp skyldes i hovedsak industrivirksomhet, gruvevirksomhet, landbruk (plantevernmidler og kunstgjødsel) og gjennom det kommunale avløpsnett. Olje- og gassutvinningen gir dessuten opphav til betydelige utslipp av giftige kjemikalier til havs.

"Deling av arbeid" - hvordan vil det slå ut på miljøet?

Avsnitt 0 ga en prinsipiell drøfting av miljøproblemer med utgangspunkt i eksempelet med overutnyttelse av allmenninger. I noen oppsummerende merknader ble diskusjonen og eksemplene relatert til "deling av arbeid". En foreløpig konklusjon ble at "deling av arbeid" generelt sett er et lite treffsikkert virkemiddel dersom offentlige tiltak for å regulere ned arbeidstiden overhode lar seg gjennomføre. Diskusjonen i avsnittet 0 er imidlertid ganske generell og knyttet til noen eksempler som ikke nødvendigvis er

karakteristiske for de miljøproblemene vi står oppe i. For å konkretisere diskusjonen mest mulig ga avsnitt 0 en oversikt over miljøproblemene i Norge. I dette avsnittet vil vi ta den konkrete diskusjonen av "deling av arbeid" som miljøpolitisk virkemiddel relatert til norske miljøproblemer.

Klimaproblemet er kanskje det miljøproblemet som vil kreve de mest omfattende tiltakene. Som det fremgår av Figur 1 må man på global basis gradvis fase ut fossile brensler som hovedenergikilde dersom man skal ha mulighet for å stabilisere konsentrasjonen av klimagassen CO₂ i atmosfæren. Tatt i betraktning at man har å gjøre med den dominerende energikilden i alle industrisamfunn synes dette i dag som en uoppnåelig målsetting. Man har imidlertid et langt tidsperspektiv i dette spørsmålet og løsningen kan derfor ligge i at det over tid utvikles konkurransedyktige alternative løsninger. Virkemidler mot klimagassutslipp må derfor ha to siktemål. For det første er det en fordel om de begrenser dagens utslipp mest mulig. For det andre bør de ha den virkning at de har en sterk langsiktig virkning. Avgifter på bruk av fossile energikilder har nettopp denne egenskapen. De demper umiddelbart forbruket. Men dersom de relevante aktørene oppfatter avgiften som en varig ordning kan man dessuten ha et realistisk håp om at det vil øke lønnsomhetsvurderingen av prosjekter med sikte på å utvikle alternative energikilder.

Kortere arbeidstid er derimot trolig ikke et virkemiddel med slike virkninger. For det første er det usikkert om en generell begrensning av lønnstakeres gjennomsnittlige arbeidstid vil gi redusert forbruk av fossile brensler eller på andre måter gi en umiddelbar reduksjon i klimagassutslipp. Og om det skulle virke i riktig retning er virkningene av marginal betydning. For det andre er det vanskelig å forstå at virkningene skal bli større på sikt. Tvert i mot kan man risikere at slike tiltak vil bremse den teknologiske utviklingen og dermed forsinke utfasingen av fossile brensler. I avsnitt 0 skal vi vise noen regneeksempler som illustrerer dette poenget.

Sammenhengen mellom "deling av arbeid" og tiltak mot nedbrytning av ozonlaget forholder seg på omtrent samme. Norge har f.eks. en målsetting om å fase ut ozonnedbrytende stoffer innen 2015. Det kan oppnås ved å finne erstatninger. "Deling av arbeid" vil heller ikke kunne gi noen vesentlige bidrag i denne prosessen.

Utslipp av NO₂, lokale luftforurensninger og støy er miljøproblemer nært knyttet til veitrafikk. Man kunne tenke seg at kortere arbeidstid, gjennom den inntektsreduksjonen det medfører, ville gi opphav til redusert veitrafikk. Men det er usikkert. Man kan også risikere at denne inntektseffekten blir motvirket av en vridning av forbruket i retning av mer reising som følge av lengre fritid.

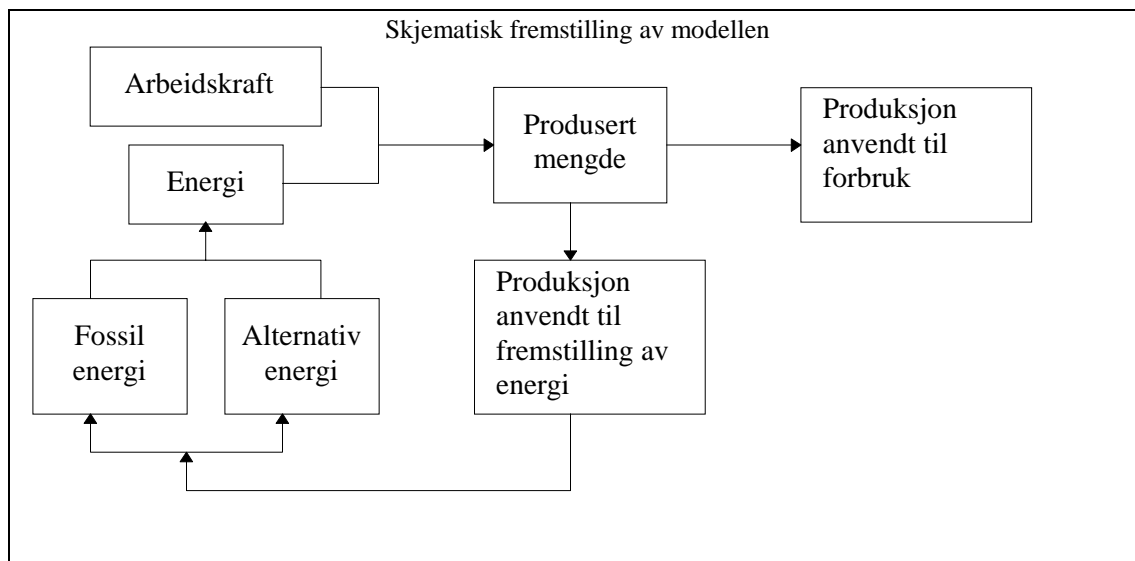
En omfattende reduksjon av miljøproblemer knyttet til samferdsel vil kreve betydelige investeringer i infrastruktur for kollektivtrafikk kombinert med økonomiske virkemidler rettet mot bruken av veinettet. Investeringene i kollektivtransport må i stor grad finansieres ved hjelp av offentlige midler, dvs. skatteinntekter. Som vi vil se illustrert i avsnitt 0 vil "deling av arbeid" kunne føre til en alvorlig svekkelse av offentlige budsjetter og dermed vanskeliggjøre investeringer i kollektivtransport. "Deling av arbeid" kan derfor komme til å begrense mulighetene for å redusere lokale forurensningsproblemer og støy.

Når det gjelder SO₂, som både gir opphav til helseskader og sur nedbør, kommer den overveiende delen av utslippene fra industri eller andre stasjonære kilder. Der er en relativt entydig sammenheng mellom utslippene av SO₂ og bruken av fossile brensler så lenge utslippene ikke renses. SO₂ kan imidlertid renses fra avgassene og avgift er derfor et kostnadseffektivt virkemiddel. Foreløpig er imidlertid trolig mindre enn halvparten av utslippene avgiftsbelagt. En videre reduksjon av SO₂ utslippene kan oppnås til meget begrensede samfunnsøkonomiske kostnader ved mer utstrakt bruk av avgift på utslipp. Når man har så kostnadseffektive virkemidler til disposisjon som man her snakker om, vil "deling av arbeid" fremstå som et svært lite hensiktsmessig virkemiddel. Det er dessuten usikkert om f.eks. en generell nedsettelse av lønnstakeres arbeidstid vil gi reduserte utslipp av SO₂. Tvert i mot kan den inntektsnedgang det medfører gjøre aktørene mindre villige til å investere i renseutstyr.

Når det gjelder de øvrige miljøproblemene som er nevnt i avsnitt 0 blir det svært spekulativt å si noe om hvordan "deling av arbeid" vil virke inn. Sett fra et økonomisk-teoretisk synspunkt virker det imidlertid for å si det forsiktig forholdsvis malplassert at f.eks. norske skoger, fiskeressursene i norske farvann eller artsmangfoldet i norsk natur generelt blir bedre forvaltet om man reduserer arbeidstiden for lønnsinntakere.

Noen regneeksempler

Diskusjonen i de foregående avsnitt vil i dette avsnittet bli illustrert av noen regneeksempler. Regneeksemplene er dokumentert i Holtmark (1996).



For å gjøre regneeksemplene lette å forstå er det gjort en del sterke forenklinger. Vi antar for det første at vi ser på en økonomi hvor det bare produseres og forbrukes én vare, men ingen tjenester. Denne økonomien har dessuten ingen handel med andre land. I produksjonsprosessen brukes all den tilgjengelige arbeidskraften samt energi. Den tilgjengelige arbeidskraften antas i utgangspunktet å bestå av en million personer som arbeider i full stilling. Energien som anvendes produseres ved hjelp av fossile og alternative energikilder. Energien produseres i en egen, kommersiell produksjonssektor. Produksjonskostnadene ved fremstilling av energien er forsakelse av forbruk. Vi antar at miljøproblemet i denne økonomien er forbruket av fossil energi. Regneeksemplene har derfor spesiell relevans til klimaproblemet.

Vi antar at det ikke er noen maskiner som må fornyes i denne økonomien. Ikke hele produksjonen kan imidlertid anvendes til forbruk fordi produksjon av fossile brensler og alternativ energi også er ressurskrevende. Den delen av produksjonen som ikke blir forbrukt blir altså anvendt til å produsere fossile brensler og alternativ energi. For enkelthets skyld antar vi altså at fremstilling av energi ikke krever innsats av arbeidskraft, bare forsakelse av forbruk.

Ved hjelp av regneeksemplene ønsker å kunne si noe om hvordan "deling av arbeid" vil kunne påvirke de offentlige inntektene. Vi inkluderer derfor skatter og avgifter i modellen. Energiprodusentene av må betale en avgift for fossile brensler, mens alternativ energi er avgiftsfritt. Vareprodusenten betaler arbeidsgiveravgift på 15% av lønnen, mens arbeidstakerne betaler en flat inntektskatt på 40%.

Vi antar at den økonomien vi ser på er preget av at aktørene handler som om de ikke kan påvirke priser eller lønninger (alle er pristakere). All arbeidskraften utnyttes fullt ut. Det betyr altså at modellen er uegnet til å diskutere arbeidsløshetsproblematikk.

Vareprodusentene bruker energi inntil verdien av den marginale produktivitetsøkningen av mer energi er lik prisen på energi. Denne mengden energi fremstilles ved hjelp av de mengder fossil energi og alternativ energi. I utgangsåret antas at kostnaden av fossile energi er på 28% av kostnaden av alternativ energi. På grunn av avgift på fossil energi som er på 100% av produksjonskostnaden er imidlertid prisen på fossil energi etter at avgifter er betalt på 56% av alternativ energi i utgangsåret.

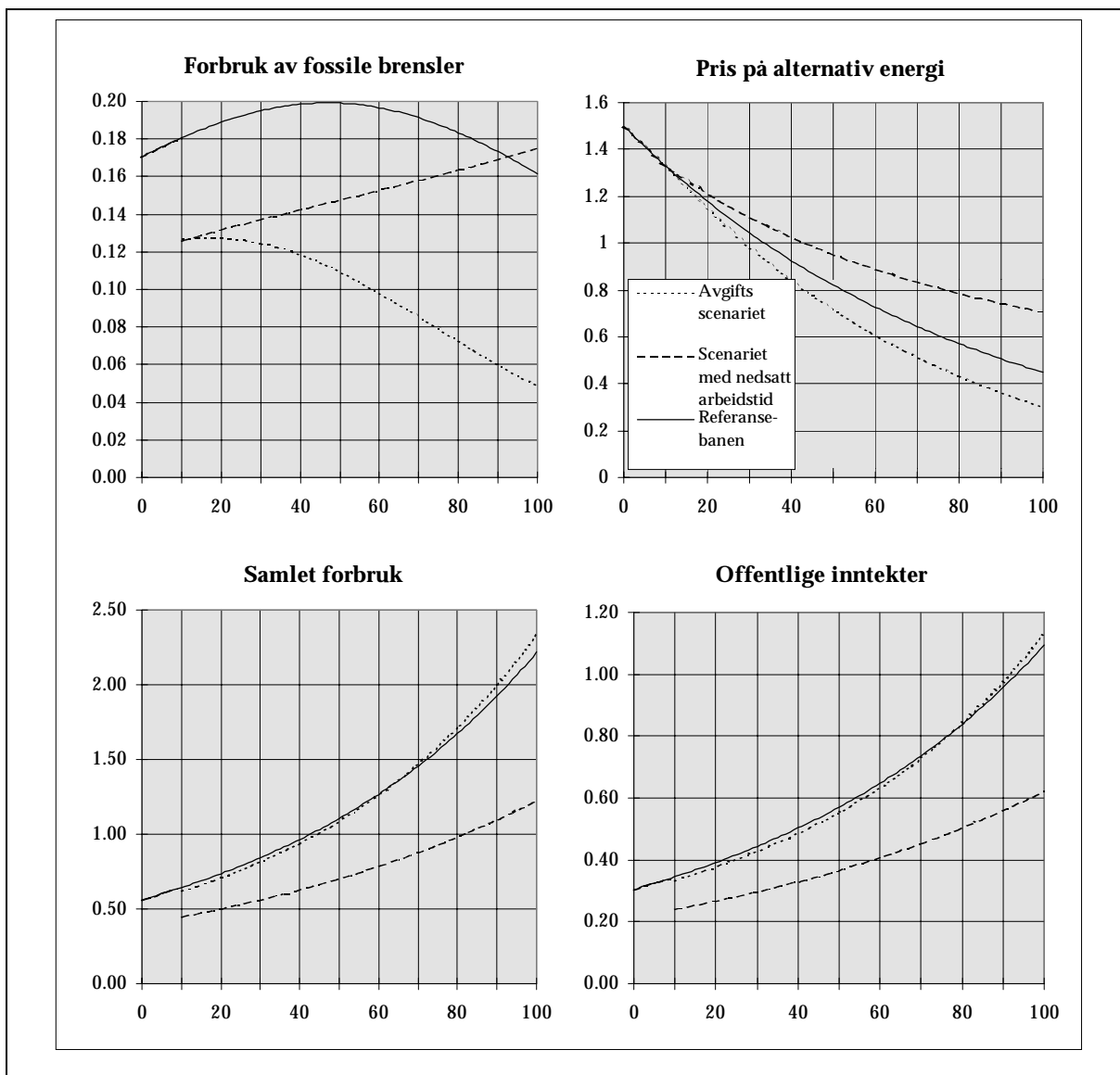
Modellen så langt er statisk. Økonomiske virkemidler i miljøpolitikken vil imidlertid trolig ha virkninger som er forskjellig på kort og lang sikt nettopp fordi virkeligheten er dynamisk. Problemet er at det er vanskelig å gi noenlunde sikre anslag på de fleste dynamiske virkninger i modeller av denne typen. Vi har likevel dristet oss til å spesifisere noen generelle dynamiske virkninger. En viktig variabel i denne modellen er produksjonskostnadene for alternativ energi. Vi gjør den antakelse at disse faller over tid, men at prisfallet er raskere jo mer alternativ energi som produseres.

En slik sammenheng kan begrunnes både ut i fra at man lærer underveis, men også ut i fra en antakelse om at etterspørselen etter alternativ energi gir de som vurderer å investere i teknologiutvikling en pekepinn på etterspørselen i fremtiden. Med høy etterspørsel etter alternativ energi kan det fortone seg som mindre usikkert å investere i utvikling av teknologi enn om det er lav etterspørsel.

Man kunne formulert en tilsvarende sammenheng for prisen på fossile brenslers. Her er imidlertid bildet litt annerledes i og med at vi snakker om en ikke-fornybar ressurs. Høyt forbruk betyr rask tapping av reservene og dermed stigende produksjonskostnader. Denne effekten kan bli motsvart av en "learning-by-doing" effekt som for alternativ energi. I og med at det er vanskelig å si noe om hvilken av disse to effektene som er sterkeste har jeg valgt å holde produksjonskostnadene for fossile brenslers uendret over tid.

I modellen er det lagt inn en annen form for dynamikk ved at den totale faktorproduktiviteten er en voksende funksjon av sysselsettingen. Denne typen sammenhenger er selvsagt beheftet med svært stor usikkerhet, men er vanlige å finne i en del litteratur om endogen vekst, jf. f.eks. Grossman og Helpman (1991). Begrunnelsen er igjen "learning-by-doing"-effekten.

En reduksjon i arbeidstiden kan vi analysere ved å redusere tilbudet av arbeidskraft på et tilfeldig valgt tidspunkt. Modellen er spesifisert slik at det gir redusert etterspørsel etter energi. I sin tur gir det lavere etterspørsel etter både fossile brenslers og alternativ energi.



Figur 1 Pris på alternative energikilder og forbruk av fossile brenslers i de tre scenariene.

Som nevnt er miljøproblemet i denne modellen et høyt forbruk av fossil energi. Det blir redusert ved kortere arbeidstid. Slik sett fungerer altså kortere arbeidstid som et miljøpolitisk virkemiddel. På lang sikt kan resultatet likevel lett bli det motsatte. Det skal vi komme tilbake til. Det offentlige har dessuten fått redusert sine inntekter ved at innbetalt inntektskatt, arbeidsgiveravgift og avgiftsinntekter fra fossil brenslers har gått ned. Det som modellen inne tar inn over seg er at en finansiell svekkelse av offentlig sektor vil kunne undergrave mulighetene for å investere i infrastruktur som kan gi et mer miljøvennlig produksjons- og forbruksmønster.¹⁴

Dersom vi tror på de dynamiske effektene som er bygd inn i modellen kan den langsiktige virkningen av redusert arbeidstid som nevnt bli noe annerledes enn den kortsiktige. Den reduserte etterspørselen etter

¹⁴ Alfsen et al (1995) illustrerer godt den alvorlige svekkelsen av offentlig økonomi som vil følge av en arbeidstidsreduksjon.

alternativ energi fører til et langsommere prisfall på denne innsatsfaktoren. Det vil bremse overgangen fra fossile brensler til alternativ energi. På sikt kan derfor redusert arbeidstid i denne modellen gi økt forbruk av fossil brensler relativt til situasjonen uten arbeidstidsforkortelsen. Men bildet blir ikke helt entydig fordi den reduserte arbeidstiden også gir en generelt sett lavere økonomisk vekst, noe som isolert sett bidrar til å dempe veksten i etterspørselen etter fossile brensler også på lang sikt.

La oss nå se på et talleksempel som kanskje kan være en klargjørende illustrasjon. Utgangspunktet er en referansebane hvor tilbudet av arbeidskraft ikke endres over tid. I det andre scenariet reduseres tilgjengelig mengde arbeidskraft til 0,7 i periode 10, noe som vi tolker som tilfellet med en 30 prosents arbeidstidsreduksjon. For sammenligningens skyld simulerer vi modellen i et tredje scenario hvor arbeidstidsforkortelsen i periode 10 erstattes av en økning i avgiften på fossile brensler som gir en like stor momentan reduksjon i forbruket av fossile brensler som arbeidstidsforkortelsen.

Holtmark (1996) gir en detaljert gjennomgang av de numeriske forutsetningene for disse tre scenariene som der er kalt basisscenariene. I referansebanen faller prisen på alternativ energi med 1,2 prosent i året. Sammenhengen mellom nivået på etterspørselen etter alternativ energi og prisfallet er satt slik at en *fordobling* av forbruket av alternativ energi i forhold til i referansebanen fører til at prisfallet øker til 1,94 prosent i året. Veksten i faktorproduktiviteten er på 1,0% i året i referansebanen og i banen med forhøyet avgift på fossilt brensel. Når arbeidstiden reduseres med 30 prosent faller imidlertid veksten i veksten i faktorproduktiviteten til 0,84% i året.

Vi simulerer modellen fra periode 0 til periode 100. I referansebanen stiger forbruket av fossile brensler de første 45 periodene. Økningen skyldes veksten i produktivetsfaktoren som øker grenseproduktiviteten av energi. Veksten er imidlertid avtakende på grunn av prisfallet på alternativ energi. I andre halvdel av simuleringsperioden er prisen på alternativ energi blitt så lav at man opplever fallende etterspørsel etter fossile brensler.

I banen med nedsatt arbeidstid faller forbruket av fossile brensler ved tidspunktet for arbeidstidsreformen i periode 10. Men deretter stiger det i hele simuleringsperioden. Årsaken er at den reduserte sysselsettingen ikke bare gir lavere etterspørsel etter fossil energi, en også mindre etterspørsel etter alternativ energi. Dette gir seg utslag i et tregere prisfall på alternativ energi. Den økte etterspørselen etter energi retter seg derfor mot fossil energi.

I banen med økt skattlegging av fossil energi kommer det etter 10 - 20 perioder igang en relativt rask nedgang i etterspørselen etter fossil energi. I første omgang gir avgiftsøkningen på fossil energi en økning i etterspørselen etter alternativ energi på 31 prosent. Dette fører til at prisfallet øker øyeblikkelig fra 1,2 til 1,4 prosent i året. Og dette er en selvforsterkende prosess slik at prisfallet gradvis går raskere og når 1,8 prosent i slutten av simuleringsperioden. Dette prisfallet gjør fossil energi etterhvert mindre attraktivt. Figuren med utviklingen i samlet forbruk viser hvordan nedkorting av arbeidstiden gir en betydelig nedgang i forbruket. Den reduserte arbeidstiden gir dessuten lavere vekst i produktiviteten slik at kostnaden i form av redusert forbruk vil forsterkes etterhvert. Til sammenligning ser vi at økt skattlegging av fossil energi gir en betydelig mindre reduksjon i forbruket. Mot slutten av simuleringsperioden ser vi dessuten at forbruket er høyere i banen med forhøyet avgift enn i referansebanen. Dette henger sammen med at fallet i produksjonskostnadene for alternativ energi er sterkere i dette scenariet.

Dersom man er opptatt av skattegrunnlaget gir figuren med offentlige inntekter en illustrasjon på effekten av redusert arbeidstid som er forholdsvis dyster. På grunn av den lavere veksten som arbeidstidsforkortelsen bringer med seg forsterkes dessuten det offentlige inntektstapet over tid. I denne forbindelsen bør det pekes på at dersom dette inntektstapet skal gjenvinnes ved å øke andre skatter har det en betydelig ekstrakostnad som modellen ikke tar hensyn til. Det bør også pekes på at modellen i sin enkelhet ikke får frem at offentlige utgifter i praksis blir benyttet til langsiktige investeringer i miljø. I modellen skjer f.eks. prisfallet på alternativ energi helt uavhengig av nivået på de offentlige inntektene. I virkeligheten er det imidlertid tenkelig at et svekket skattegrunnlag også kan bidra til å svekke den teknologiske utviklingen på områder som er viktige i miljøsammenheng. Offentlig sektor bruker jo vesentlige ressurser på forskning og utvikling på områder av denne art.

Til sammenligning gir ikke scenariet med økt skattlegging av fossile brensler noen betydelig virkning på offentlige inntekter hverken på kort eller lang sikt.

Vi ser altså at nedsatt arbeidstid, når vi sammenligner basisscenariene, fremstår som et kostbart og på sikt lite treffsikkert virkemiddel for å redusere miljøproblemer her eksemplifisert ved bruken av fossile energiformer. Spørsmålet blir da om dette er robust for endringer av parameterverdier. Dette er nærmere drøftet i Holtmark (1996).

Konklusjon

Man kan ikke se bort i fra at kortere arbeidstid i hvert fall på kort sikt gir en viss reduksjon i belastningen på viktige naturressurser. Man snakker imidlertid uansett om svært små miljøgevinster fordi kortere arbeidstid eller andre former for "deling av arbeid" er usedvanlig lite treffsikre virkemidler i en miljøpolitisk sammenheng. Fra før er det kjent at det ikke finnes grunnlag for å anta at kortere arbeidstid eller andre former for "deling av arbeid" vil kunne gi lavere arbeidsløshet.

Når det i denne rapporten frarådes å iverksette tiltak for å begrense arbeidstiden er det fordi slike tiltak vil ha utilsiktede, negative virkninger som mer enn oppveier evt. små miljøgevinster. Det har blitt mye fokusert på mulighetene for å begrense overtidsarbeid. Det har kommet forslag om å innføre nye lovbestemmelser som legger flere restriksjoner på hvor mye lønnsmottakere kan arbeide utover normal arbeidstid. Slike tiltak går på ingen måte løs på årsakene til arbeidsløsheten. De vil imidlertid har andre betenkelige virkninger. De viktigste er:

- Arbeidsmarkedene blir mindre fleksible.
- Offentlig sektors inntekter svekkes.
- Arbeidets etiske verdi settes i en grunnløs miskreditt.

Det er sannsynlig at kostnadene ved denne typen uheldige bivirkninger vil være vesentlig større enn gevinstene av offentlige inngrep for redusert arbeidstid eller overtidsarbeid.

Referanser

- Alfsen, K., B. Larsen og H. Vennemo (1995): «Bærekraftig økonomi? Noen alternative modellscenarier for Norge mot år 2030», Prosjekt Bærekraftig Økonomi, Rapport nr. 15.
- Beckerman, W. (1992): Economic Growth and the Environment: Whose Growth? Whose Environment? *World Development* 20 4, 481-496.
- Calmfors, L. og M. Hoel (1988): «Work Sharing and Overtime», *Scandinavian Journal of Economics* 90 Nr. 1, 45-62.
- Enting, I. G. (1995): “Analysing the Conflicting Requirement of th Framework Convention on Climate Change”, *Climatic Change* 31, 5-18.
- Hansen, S., P. F. Jespersen, I. Rasmussen (1995): *Bærekraftig økonomi*, Ad Notam Gyldendal, Oslo.
- Hareide, D. (1994): «Løse arbeidsledigheten, skape miljøproblemer?», *Tidskriftet alternativ framtid* 2 nr. 2, 46-56.
- Hoel, M. (1986): «Employment and Allocation Effects of Reducing the Length of the Workday», *Economica* 53, 75-85.
- Hoel, M. og B. Vale (1986): «Effects on Unemployment of Reduced Working Time in an Economy where Firms set Wages», *European Economic Review* 30, 1097-1104.
- Holden, S. (1994): “Norsk EU-medlemskap - konsekvenser for arbeidsledigheten”, *Sosialøkonomen* nr. 7/8.
- Holtmark, B. (1994): Tjenesteytende virksomhet i Norge. Notater 94/13. Statistisk sentralbyrå.
- Holtmark, B. (1996): Nedkorting av arbeidstid - et virkemiddel i klima- og miljøpolitikken? Kommer som Working Paper, CICERO.
- Layard, R., S. Nickell og R. Jackman (1991): *Unemployment - Macroeconomic Performance and the Labour Market*, Oxford.
- Marx, K. (1930): *Capital. Volume Two*. J. M. Dent & Sons LTD. London.

- Nordhaus, W. D. (1992): "Lethal Model 2: The Limits to Growth Revisited", *Brookings Papers on Economic Activity*, 2, 1-58.
- Nordli Hansen, M. (1995): Deling av arbeid. En utredning av mulige strategier og konsekvenser. Rapport 95:6 fra Institutt for Samfunnsforskning.
- OECD (1994): *The OECD Jobs Study. Evidence and Explanations*, Paris.
- Schelling, T. (1992): "Some Economics of Global Warming", *The American Economic Review* 82 1, 1-14.
- Stortinget (1994): Forslag fra stortingsrepresentantene Kristin Halvorsen, Øystein Djupedal, Jorunn Hageler, Børre Rønningen og Reidar Johansen om tiltak for deling av arbeid for å redusere arbeidsledigheten. Dokument nr. 8:46 for 1993-94.
- Sysselsettingsutvalgets innstilling (1992), En nasjonal strategi for økt sysselsetting i 1990-årene, NOU 26.