

# **Sektoranalyser**

**Gjennomgang av samfunnsøkonomiske analyser  
av effektiviseringspotensialer for utvalgte sektorer**

av

**Finn R. Førsvund**

Juni 2006

## Forord

Fornyings- og administrasjonsdepartementet har gitt Frischsenteret i oppdrag å utarbeide en kunnskapsstatus for utvalgte sektorer når det gjelder tilfanget av samfunnsøkonomiske analyser som identifiserer effektiviseringspotensial og redegjør for sammenheng mellom ressursbruk og resultater, gi en vurdering av hvor langt man har kommet på dette området og i å synliggjøre og ta i bruk analysene i de sentrale beslutningsprosesser, samt gi en vurdering av potensialet ved å initiere nye analyser. Arbeidet er et ledd i et større arbeid om "Kritisk analyse av statlig ressursbruk".

Under arbeidet har mine kontaktpersoner vært Pål Longva, Ida Møller Solheim og Kari-Mette Brunvatne. Det har vært avhold flere møter samt kontakter per e-mail der arbeidets innretning har vært diskutert. Departementet har kommet med innspill til arbeidet underveis og innretningen har endret seg i løpet av gjennomføringen. Alle synspunkter står imidlertid for min regning.

Torino 9. juni 2006

Finn R. Førstund

## 1. Innledning

Som en del av prosjektet ”Kritisk analyse av statlig ressursbruk” har Fornyings- og administrasjonsdepartementet gitt Frischsenteret i oppdrag å utarbeide en kunnskapsstatus for utvalgte sektorer og politiske målsettinger. Denne rapporten presenterer resultater fra den delen av arbeidet som dreier seg om sektoranalyser.

For et antall utvalgte sektorer skulle det gis en kartlegging av tilfanget av samfunnsøkonomiske analyser som identifiserer effektiviseringspotensial og redegjør for sammenheng mellom ressursbruk og resultater, gis en vurdering av hvor langt man har kommet på dette området og i å synliggjøre og ta i bruk analysene i de sentrale beslutningsprosesser, samt gis en vurdering av potensialet ved å initiere nye analyser.

Opprinnelig ble syv sektorer valgt ut, men antallet ble underveis redusert til fire. Sektorene er:

1. Skatte- og avgiftsadministrasjon
2. Forskning
3. Arbeidsmarkedsetaten
4. Trygdeetaten

Med en vid tolkning av oppdraget vil det være et så stort tilfang av litteratur at prosjektet ikke ville være gjennomførbart. Det har derfor vært nødvendig med en nærmere tolkning av hvordan oppdraget kan forstås. Kartlegging av tilfanget av samfunnsøkonomiske analyser er i hovedsak gjort ved å se på dokumentene som finnes på internett for de utvalgte sektorer. Prosjektrammen har ikke gitt anledning til å studere annet enn overflatiske relevante dokumenter som er funnet utover forskningsrapporter som er allerede kjente. Selv om jeg har tatt kontakt med institusjoner og personer har det heller ikke vært anledning til å kontakte sektorene på en systematisk måte for å få informasjon om eksistensen av relevante dokumenter som ikke er angitt på internett<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup> Det er forbausende hvor mange rapporter som er finansiert av offentlige midler, som ikke er umiddelbart tilgjengelige på internett. Det burde være en enkel sak for offentlige oppdragsgivere å sette dette som et vilkår for finansiering. Poenget er jo spredning av informasjon. Krav om betaling og manuelle bestillingsprosedyrer er også misforstått politikk fra forskernes og deres institutters side. Dette gjelder også artikler i internasjonale tidsskrifter. Mange av disse er ikke tilgjengelig på internett uten abonnement på tidsskrifter. Det burde være en enkel sak for forskerne å legge ut en korrekturlest versjon av arbeidet på internett.

Når det gjelder formulering av mål og beskrivelse av aktiviteter og ressursbruk tar arbeidet i hovedsak utgangspunkt i på hvordan sektorene presenterer seg selv i årsrapporter. Dette er for så vidt et godt utgangspunkt til innsikt da det i følge St. Prp. nr. 52 og Inst. S. nr. 135 (1984-1985) om reformer i statens budsjettssystemer, nå er prinsipielle krav om formulering av mål og rapportering om oppnådde resultater. For sektorer hvor det ikke er funnet direkte relevante dokumenter, er arbeidet fokusert på hvordan man kan gå fram for å skaffe seg innsikt i sammenheng mellom resultater og ressurser og i effektiviseringspotensialer.

Ønsket i oppdraget om å gi en vurdering av hvor langt sektorene har kommet i å identifisere samlet effektiviseringspotensial, dokumentere sammenheng ressurser og resultater og å synliggjøre og ta i bruk analysene i de sentrale beslutningsprosesser, har bare latt seg gjøre i en meget begrenset utstrekning for Skattedirektoratet grunnet tids- og budsjettammen for prosjektet. Dette er ikke gjort på annen måte for de andre sektorene enn at det delvis følger av den litteratur som gjennomgås og som det refereres til.

I kapittel 2 gis det et sammendrag av hovedpunktene i rapporten. Da begrepet effektiviseringspotensialet i oppdraget kan forstås på forskjellige måter har jeg funnet det nødvendig først å diskutere tolking av effektiviseringspotensialer rent prinsipielt i kapittel 3. En viktig distinksjon er mellom ytre og indre effektivitet; gjøre de rette tingene og gjøre tingene rett. Når det gjelder indre effektivitet viser det seg at det bare er et par rapporter, utført av eksterne som er tilgjengelige, som er gjort siden slike rapporter er summert opp og gjennomgått i flere oversikter (Kittelsen og Førstund, 2001). Jeg vil derfor bare se på en slik ny studie for Skatteetaten og ellers konsentrere meg om ytre effektivitet. Det viste seg imidlertid at tilfanget av samfunnsøkonomiske analyser som knytter seg direkte til problemstillingen om effektiviseringspotensial i dette oppdraget, er ytterst sparsomt. Det finnes en stor litteratur om sektorene generelt, men den er i stor utstrekning basert på fag som sosiologi, psykologi, statsvitenskap o.a. og ikke samfunnsøkonomi. Det utvikles et stort antall temaer i denne typen litteratur som vanskelig lar seg knytte direkte til effektiviseringspotensialer. Det her derfor vært en for krevende oppgave i dette prosjektet å gå igjennom slik litteratur og å ekstrahere det som er relevant for samfunnsøkonomiske studier. Analysene av de enkelte sektorer følger i kapitlene 4-7.

---

## 2. Oppsummering

Det er mange vinklinger til samfunnsøkonomiske analyser om effektiviseringspotensialer. Det kan derfor være formålstjenlig å sette opp en ramme som gir muligheter til å strukturere relevant informasjon og å klarlegge hva som kan ligge i selve saksforholdet. I kapittel 3 tas det utgangspunkt i produksjonssynspunktet at en etat generelt transformerer ressurser til tjenester. En type tjenester representeres ved de aktiviteter som faktisk foregår. Disse kalles her *produkter*. Formålet med å frembringe produkter er å oppnå overordnede *resultater* i samsvar med de grunnleggende mål for en etat. To sentrale begreper kan defineres: *ytre effektivitet* og *indre effektivitet*. Ytre effektivitet fokuserer på ressursene som går med til å oppfylle de grunnleggende formål med tjenesteproduksjonen i en offentlig etat mens indre effektivitet fokuserer på ressursene som går med til å produsere de faktisk utførte tjenester. Indre effektivitet måler effektiviteten i å produsere de faktiske tjenester mens ytre effektivitet måler effektiviteten i den grunnleggende måloppfyllelsen. Indre effektivitet dreier seg om å gjøre det man gjør rett, mens ytre effektivitet dreier seg om å gjøre de rette tingene.

En dekomponering av effektivitetsproblemet i ytre og indre effektivitet bare er mulig hvis de faktiske tjenester en etat produserer kan bringes på felles måleenhet, f.eks. kroner. Den vanlige situasjonen for en etat er at tjenestene ikke omsettes i markeder. Det finnes dermed ikke allment aksepterte prisvekter. Dette kan sees på som den grunnleggende årsak til at effektivitetsmålinger er så relevante for offentlig sektor. Aktiviteter som representerer de grunnleggende målene, er nærmest per definisjon ikke gjenstand for markedsomsetning. En presisering av ytre effektivitet vil være at et visst omfang av de grunnleggende målene oppfylles med minst mulig bruk av de faktisk produserte tjenester. Tilsvarende kan indre effektivitet presiseres som at gitte faktiske tjenester produseres til lavest mulig ressursinnsats. Ressursinnsatser er de klassiske arbeid, realkapital og materialer. Disse er det lang tradisjon for å måle i kroner. De fleste ressurser kjøpes in i markeder.

Når det gjelder beregning av indre effektivitet har det i de siste 20-30 år vært en stor faglig aktivitet. Det er utviklet spesifikke forskningsmetoder med utgangspunkt i anvendt produksjonsteori som tar i bruk både økonometri og lineær programmering. Metodene er blitt et eget forskningsområde med egne fagtidsskrifter og konferanser. Det er internasjonalt en stor aktivitet for tiden både når det gjelder metodeutvikling og anvendelser.

Indre effektivitetsanalyser er rent teknisk basert på estimering av en beste praksis transformasjon mellom ressurser og produkter. Analysen kan sees på som en avansert deskriptiv analyse av produksjonsforhold. Men en kartlegging av en produksjonsstruktur gir ikke umiddelbart en forklaring på *hvorfor* det er effektivitetsforskjeller og en oppskrift på *hvordan* enhetene skal realisere et forbedringspotensiale.

Analysen for hver ineffektiv enhet vil identifisere en eller flere ”læremestere”. Dette er enheter som spenner ut de mest effektive produksjonsmuligheter. Denne informasjonen bør utnyttes ved å kople ineffektive enheter sammen med læremestere for å identifisere forskjeller. Det kan falle en ineffektiv enhet lettere å forklare hvorfor den ikke oppnår full effektivitet når den har effektive enheter å sammenlikne seg med som er mest mulig lik enheten selv.

Det offentlige har et ansvar for at pengene i statlige etater blir brukt på en forsvarlig måte. Dette har vært en motivering for å legge stadig større vekt på målinger av resultat. Data som egner seg for effektivitetsmålinger kan direkte brukes til å dokumentere resultater og ressursbruk på de nivåene som måtte ønskes.

Informasjonskravet for å kunne gjennomføre samfunnsøkonomiske analyser av ytre effektivitet er ganske omfattende i forhold til det vi kjenner til generelt om denne typen informasjon. Interessen i samfunnsfag som sosiologi, statsvitenskap o.l. går mer på å studere karakteristika ved individene som tjenestene retter seg mot, snarere enn systematisk å kartlegge slik informasjon som beregning av effektiviseringspotensialer krever.

Et annet forhold er at det ikke brukes en spesiell metode som har utviklet sitt eget forskningsfelt. Samfunnsøkonomiske analyser av ytre effektivitetspotensialer vil best kunne kalles nytte – kostnadsanalyser. Dette er mer en betegnelse på en standard fremgangsmåte som økonomer lærer opp i fra ganske elementært nivå snarere enn en forskningsmetode. Dette betyr selvsagt ikke at det ikke er mulig å anvende avanserte forskningsmetoder. Poenget er at disse vil variere fra sak til sak. Det er vanskelig å generalisere.

Skatteetatens overordnede formål er å utlikne korrekte skatter og avgifter og å kreve disse inn i samsvar med politisk fastsatte regler. Skatteetatens arbeid kan grovt deles inn i en fastsettingsfunksjon, en innkrevingsfunksjon og en kontrollfunksjon. Under

fastsettsfunksjonen gjøres inndelingen fastsetting av skatt til private og bedrifter, fastsettelse av merverdiavgift, arbeidsgiveravgift, fastsettelse av arveavgift og fastsettelse av oljeskatt. Videre har skatteetaten ansvaret for at folkeregisteret er oppdatert.

Det ytre effektiviseringspotensialet er differansen mellom de korrekte innbetalinger og de faktiske. Skatteetatens produksjon av tjenester er direkte relatert til målene, slik at det her ikke egentlig er noe problem med å finne overgangen mellom produserte tjenester og målene. Problemstillingen her er hvordan den riktige skatteinntang skal sikres. Man kan si at dette er et kvalitetsaspekt ved de produserte tjenester.

To hovedtyper undersøkelser som kan gjøres for å bidra til å redusere differansen mellom hva som skulle bli brakt inn og hva som faktisk blir brakt inn, er kartlegging av generelle holdninger til og generelt omfang av unndragelser, svart arbeid o.l., og utvalgsundersøkelser og bruk av regnskapsgjennomgang o.l. for faktisk å finne omfanget av unndragelser knyttet til navngitte juridiske personer.

Når det gjelder tilgjengelige rapporter om indre effektiviseringspotensialer og sammenheng resultater og ressursbruk, er en analyse av likningskontorer under arbeid. Dette arbeidet representerer en metodisk utvikling av effektivitetsanalysen, som går under betegnelsen DEA, da det gis konkrete anslag på usikkerheten som hefter ved effektivitetsbergningene for hver enhet. Så vidt vi vet er det første gangen en slik metode brukes på norske forhold. Når det gjelder beregninger av effektiviseringspotensialer er poenget at tradisjonell DEA-analyse systematisk vil undervurdere potensialene. Referanserammen for transformasjon mellom ressurser og resultater hviler på faktiske beste praksis observasjoner, men transformasjonen er i prinsippet ukjent og vil med liten sannsynlighet hvile på faktiske observasjoner fra et begrenset observasjonsmateriale. Bruk av den statistiske teknikk "Bootstrapping" innebærer at de tradisjonelle effektivitets - beregninger blir korrigert og at konfidensintervall beregnes. Mens tradisjonell beregning gir gjennomsnittlige effektivitetspotensialer på 7 til 15 % gir de nye beregninger potensialer i gjennomsnitt på 21 til 25 %. Flere enheter, spesielt større, som var effektive ved tradisjonell metode ble nå ineffektive. En slik informasjon er av opplagt betydning for videre effektiviseringsarbeid.

Når det gjelder nye analyser av ytre effektivitet er det spesielt når det gjelder kontrollvirksomhet at det kan settes i gang flere analyser. For det første kan det utvikles

prinsipper for selve omfanget av kontrollvirksomheten. Hvis en nytte-kostnadsanalyse legges til grunn kan det være mye som taler for at aktiviteten skal økes. Men denne situasjonen vil klart være dynamisk: Avsløringer og eventuell straffereaksjon vil føre til reduserte unndragelser og dermed redusert behov for kontrolltiltak. Det gjelder å utnytte faglig statistisk-økonomisk ekspertise i utforming av kontrolltiltak. For det andre kan det arbeides på et mer bredt tema om hvordan innsikt i svart arbeid og annen skatteunndragelse skal omsettes til konkrete handlinger fra Skattedirektoratets side. I tillegg til kontroll vil det også kunne være et spørsmål om å endre skattereglene.

Arbeidet med indre effektivitet for likningskontorer kan forbedres. Dette gjelder resultatvariable så vel som ressursvariable. Det må da satses på å utvikle variable som det per i dag ikke samles data for. Dette kan være mål for kompleksitet i skatteklagesaker eller rettstvister, videre en oppsplitting av ressursbruken på arbeidskraft og realkapital. Når det gjelder arbeidskraft bør utdanning og erfaringsbakgrunn komme med.

Arbeidet med å identifisere årsaker til effektivitetsforskjeller ved likningskontorer er så vidt begynt. Her trengs det ytterligere innsats, ikke minst når det gjelder å bygge opp en database over tid som åpner for en fyldigere tidsserie-tverssnittsanalyse enn den som er gjort i Førstund et al. (2005).

Det empiriske materialet som er lagt fram i NOU: 12 viser at det kan innhentes ytterligere informasjon ved å gjøre en formell analyse av indre effektivitet av skatteinnkrevingsenheter.

Forskning kan ikke tilordnes aktiviteten til en enkelt etat. Nesten halvparten av forskningen foregår i næringslivet når utvikling også inkluderes i forskningsbegrepet. De to andre typer institusjoner er frittstående forskningsinstitutter og universitets- og høyskolesektoren (U-H - sektoren). Næringslivet for med 47 % finansieringen av forskningen mens det offentlige står for 42 %. Universitets- og høyskolesektoren finansieres av det offentlige, og dette gjelder også instituttsektoren, men i et mindre omfang; her kommer 63 % fra det offentlige og 22 % fra næringslivet. Den offentlige finansiering kanaliseres delvis gjennom Norges forskningsråd (NFR) med 25 % for instituttsektoren og 18 % for universitets- og høyskolesektoren.

Det har vært politisk enighet om at volumet av forskning skal økes til OECD-gjennomsnittet. Spørsmålet er så hvordan og hvilke områder av forskning som skal økes. Et generelt



argument for offentlig støtte til næringslivets forskning er at positive eksterne effekter ikke tas vare på i privat sektor. Investeringene må være privatøkonomisk lønnsomme, slik at samfunnsøkonomiske ringvirkninger ikke kommer inn i kalkylene. Men bruken av universitets- og høgskolesektoren til å løse næringslivets FoU oppgaver kan by på problemer, da anvendt forskning kan skyve ut grunnforskning. Norsk grunnforskning er helt nødvendig ikke minst for å skape en kapasitet til å formidle forskningsresultater som kommer i andre land. 99 % av FoU i Norge kommer fra utlandet.

Den viktigste oppgaven for forskningen i U-H - sektoren kan være å sikre tilstrekkelig kvalitet på forskningen.

Av aktuelle temaer for nærmere analyse kan nevnes NFRs rolle i grunnforskningen og hvordan de frittstående institutter fungerer mht kvalitet og innretning på forskningen.

Når det gjelder arbeidsmarkedet kan samfunnsøkonomisk forskning deles i makro- og mikrostudier. Makrostudier fokuserer på lønnsdannelse og forskjellige aspekter ved arbeidsledighet på et aggregert nivå. Mikrostudier vil være mer relevante for effektivitetsspørsmål. Det er et stadig tilbakevendende spørsmål om graden av frivilligheten ved arbeidsledighet. Det finnes spesielt utenlandsk litteratur som viser positive effekter på overgang fra ledighet til arbeid av å redusere tiden ledighetstrygd eller dagpenger blir utbetalt. Dette gjelder spesielt Danmark som i en periode ga trygd inntil 4 år. Det er reduksjon til det mer vanlige ett år som har gitt positive effekter. Når det gjelder utbetaling av dagpenger gjør det seg gjeldene en "moral hazard" – effekt; de som får dagpenger vil kreve en mergevinst økonomisk ved å gi opp fritiden skapt av ledighet og ta seg jobb.

Når det gjelder videre arbeid har ikke arbeidsmarkedsforskningen kommet helt i mål når det gjelder forsøkene på å avdekke de kausale effekter av arbeidsmarkedstiltak verken for dem som faktisk deltar, for dem som kan delta, men ikke gjør det, eller for økonomien som en helhet. Det har vært en betydelig metodeutvikling i de senere år når det gjelder analysemetoder. Estimeringsteknikkene baseres nå på avanserte økonometriske metoder. Disse to forhold skulle tilsi at det kan gi stor avkastning å satse på oppfølging av denne typen forskning på arbeidsmarkedet.

Når det gjelder mulighetene for å komme til faglig holdbare konklusjoner ved evalueringer av tiltak, er det viktig at det planlegges tidlig for evaluering. Det bør legges opp til å løse metodeproblemer som seleksjonsskjevhet nevnt ovenfor, samtidig med at tiltak iverksettes. Tatt i betraktning de betydelige ressurser som brukes, kan det her være mye å vinne ved fremtidige evalueringer. I USA er evaluering lovpålagt, og dette har bidratt til metodeutviklingen de senere år.

Når det gjelder trygdesektoren vil det være trygdeutbetalinger, som kan påvirkes av atferd, som vil være av spesiell interesse for effektiviseringsstudier. Atferd kan påvirke sykepenger, uføretrygd og tidlig - pensjonering (AFP). Når det gjelder det siste er det ikke beslutningene som sådanne som er problemet, men omfanget av tidligpensjonering kan få betydning for eventuelle endringer av ordningen. Det er derfor viktig fra et politikk - synspunkt å få klarlagt faktorer som påvirker pensjoneringsvalget.

Når det gjelder å forstå pensjoneringsatferd bør det forskes videre på betydningen av hovedmotivene økonomiske incentiver, helserelaterte forhold, familieforhold og omstillinger i næringslivet og teknologisk utvikling. Kopling av registerdata for individer og bedrifter vil gjøre det mulig å spesifisere ganske avanserte økonometriske modeller basert på diskrete valg og hvor karakteristika som nevnt ovenfor vil komme inn og påvirke modellresultatene for overgangssannsynligheter mellom tilstander.

### 3. Ramme for evaluering av effektiviseringspotensial

Det er mange vinklinger til samfunnsøkonomiske analyser om effektiviseringspotensialer. Det kan derfor være formålstjenlig å sette opp en ramme som gir muligheter til å strukturere relevant informasjon og å klarlegge hva som kan ligge i selve saksforholdet.

#### 3.1. Utgangspunkt for effektivitetsbegrepet i offentlig sektor

Effektivitetsbegreper brukes noe forskjellig i litteraturen. Skillet mellom effektivitet og produktivitet er heller ikke alltid klart. Vi vil legge til grunn at produktivitet defineres som produksjonsresultat i forhold til ressursinnsats, mens effektivitet er produktiviteten målt relativt til en *referansenorm* for produktivitet. Beregnet effektivitet vil selvsagt være avhengig av hvordan referansenormen er definert, og ikke minst hvordan den er målt.

Når effektivitetsbegrepet brukes må det også være klart hvilken enhet vi snakker om og som er referansen for produksjonsresultat og ressursbruk. La oss kalle en statlig sektor som har som oppgave å produsere tjenester, for en *etat*. Vi forutsetter at mål for etatens virksomhet er gitt politisk, f.eks. av Stortinget. Det kan nå gjøres et skille mellom tre typer variable:

- i) *Resultatvariable*: De overordnede mål som etaten er opprettet for å ta seg av; y-variable.
- ii) *Produktvariable*: De tjenester som etaten faktisk produserer; z-variable.
- iii) *Innsatsfaktorer*: De ressurser som etaten bruker til å frembringe z-tjenestene; x-variable.

Avgrensningen mellom resultat- og produktvariable er ikke alltid så grei i praksis.

To hovedtyper etater er etater som produserer tjenester som publikum etterspør, og etater som sørger for at lover og regler følges (Dixit, 2002). En tredje type bør også nevnes. Det er etater som betaler ut penger til publikum etter lover og retningslinjer i henhold til rettigheter publikum har som følge av politiske vedtak. Et eksempel på den første typen er undervisningssektorens produksjon av kandidater på forskjellige nivåer. Resultatvariabelen er kunnskapsmengden (humankapitalen) i samfunnet, mens produktvariabelen er eksamenene som avlegges. Eksempler på den andre typen er skattevesenet, som i henhold til lov pålegger

og innkrever skatter og avgifter, og politiet. For skattevesenet er de overordnede resultatvariable at lover og regler overholdes, og utlikning og innkreving av skatt er produktvariable. Politiet skal sørge for at samfunnet er trygt å leve i og prøve å begrense kriminalitet mest mulig. Produktvariable er oppklaring av kriminell aktivitet og pågripelser av kriminelle. Ser vi på forebygging av kriminalitet som et overordnet resultat, så vil patruljering og annen synlighet eller tilstedeværelse i hverdagslivet kunne oppfattes som tjenesteproduksjon. Utbetalinger av forskjellige former for trygder kan betraktes som en type  $z$ -variable. Her vil grunnlaget for samfunnsøkonomiske effektivitetsanalyser være at utbetalingsregler påvirker atferd.

Et annet skille som kan gjøres mellom produktvariable, går på personenes rolle. Skatteinngang dreier seg om hvordan personer reagerer på skatteregler. På samme måte vil kriminalitet bli besluttet av individer som må antas å vurdere politiets atferd og reaksjon når kriminelle handlinger utføres. Når det gjelder f.eks. undervisningstjenester vil ikke individene påvirke på samme måte etatens mål negativt. Gitt at man begynner å studere er det i egeninteresse å fullføre. Trygdeutbetalinger kommer i en mellom situasjon. Alderstrygd er bestemt uavhengig av individets atferd, men alderen kan oppgis galt (eller en død rapporteres ikke slik at alderstrygd fortsatt utbetales). Når det gjelder uføretrygd derimot vil individet ha en viss innflytelse på status. Hva som velges kan avhenge av hva som er økonomisk gunstig for personen. Dette gjelder helt åpent tidligpensjonering, men også mer fordekt eller indirekte arbeidsledighetstrygd, syketrygd og uførepensjon. Vi vil komme tilbake til implikasjoner av individets rolle ved omtale av informasjonsbehovet for effektivitetsanalyser.

Vi vil formalisere spillet mellom de tre typer variable for å få en referanseramme for å diskutere effektiviseringspotensialer m.m. La oss anta at vi har følgende sammenheng mellom resultat- og produktvariable:

$$y_m = g_m(z_1, \dots, z_K), \partial g_m / \partial z_k \geq 0, m = 1, \dots, M, k = 1, \dots, K \quad (1)$$

Her er det  $K$  produktvariable  $z$ . Disse antas å ha positive (eller mer presist ikke-negative) virkninger på resultatvariabel  $y_m$ , og antall  $y$ -variable er  $M$ . Det kan hende at ikke alle  $z$ -variable har virkninger på hver enkelt  $y$ -variabel.

Ved formuleringen (1) er det forutsatt at vi ser kun på én etat. Det kan være slik at produktvariablene for forskjellige etater virker inn på de samme målene. Det kan til og med

være slik at fortegnet ikke er det samme for de etat - spesifikke produktene. Det mest vanlige konfliktforhold er mellom effektivitet og fordeling som mål. For å dekke disse forhold kan formuleringen (1) detaljeres med angivelse av etat:

$$y_{ms} = g_{ms}(z_{1s}, \dots, z_{Ks}),$$

$$\frac{\partial y_{ms}}{\partial z_{ir}} \begin{cases} \leq \\ \geq \end{cases} 0, m = 1, \dots, M, s, r = 1, \dots, S \quad (2)$$

Her står fotskriftene  $s, r$  for etat. Det er i alt  $S$  etater. Resultatmålene for en etat ( $s$ ) kan påvirkes både positivt og negativt av produktvariablene til en annen etat ( $r$ ). I fortsettelsen vil vi for enkelhets skyld holde oss til formuleringen (1).

Når det gjelder produksjonen av  $z$ -variable antar vi samme form for sammenheng mellom produkter og innsatsfaktorer som for  $y$ -variablene:

$$z_k = f_k(x_1, \dots, x_N), \partial f_k / \partial x_n \geq 0, k = 1, \dots, K, n = 1, \dots, N \quad (3)$$

Antallet  $x$ -variable er  $N$ . Bruttolisten for  $x$ -variable brukes som argument i produktfunksjonen, men ikke alle  $x$ -variable gir nødvendigvis et positivt bidrag til hver produktvariabel  $z$ .

Spesifikasjonene (1) - (3) kalles *faktorbestemt flervareproduksjon* i produksjonsteorien (Frisch, 1965)<sup>2</sup>. Flervareproduksjon kan anta mange former og gis forskjellige spesifiseringer. Produktene  $z$  kan produseres helt uavhengig av hverandre (parallele produksjonsprosesser) eller det kan være koplinger mellom produktene rent teknisk, f.eks. i form av leveringskjeder. For vårt formål passer formuleringene (1) og (3) fint da vi får fokusert på de enkelte  $y$ - og  $z$  variable.

### 3.2. Effektivitet

Vi kan nå formulere krav som må tilfredsstilles for at resultater oppnås på en effektiv måte. Resultatvariablene er nærmest per definisjon ikke gjenstand for markedsomsetning. La oss for enkelhets skyld innføre en direkte verdsetting av resultatene i form av vektor,  $p_{ym}$ , eller priser da vi måler resultatene i kroner. Vi vil ikke forfølge dette her, men nøye oss med å peke på at verdsettingen av  $y$ -variablene kan tenkes gjort via en velferdsfunksjon. Innsatsfaktorene har enhetspriser,  $p_{xn}$ . Vi vil anta at innsatsfaktorene kjøpes i standard markeder. Ressursene brukes effektivt hvis følgende problem er løst for variablene  $y, z, x$ :

<sup>2</sup> "Vare" brukes her i generell mening som et gode, slik at tjenester er dekket.

$$\text{Maks } \sum_{m=1}^M p_{y_m} y_m$$

under bibetingelsene

(4)

$$\sum_{n=1}^N p_{x_n} x_n = B, \quad y_m = g_m(z), \quad z_k = f_k(x)$$

Her er  $B$  det gitte budsjettet og  $z$  og  $x$  vektorer. Kravet til informasjon for å kunne realisere en effektiv løsning, er at alle relevante variable er spesifisert og er målbare, at resultatvariablene kan verdsettes, at innsatsfaktorene er priset og at alle produktfunksjoner er kjente. Vi merker oss at produktvariablene  $z$  ikke behøver å tilordnes vekter eller priser.

Referansenormen som ble nevnt i forrige avsnitt som sentral ved definisjon av effektivitet, er maksimal verdiskaping.

Effektivitetsproblemet (4) deles gjerne inn i problemet med å velge det rette settet av produktvariable  $z$  for å realisere gitte resultater  $y$ , og å realisere en gitt mengde produkter  $z$  med minst mulig ressursbruk  $x$ . Det første problemet dreier seg om *prioriteringseffektivitet* eller *ytre effektivitet*. Det andre problemet dreier seg om *indre effektivitet* (NOU 1987:25). Ytre effektivitet dreier seg om at etaten gjør de rette tingene, dvs. velger de rette  $z$ -variable, mens indre effektivitet dreier seg om å gjøre det man gjør rett, f.eks. realisere gitte  $z$ -variable med lavest mulig ressursbruk.

Vi merker oss at en dekomponering av effektivitetsproblemet i ytre og indre effektivitet bare er mulig hvis produktvariablene  $z$  kan bringes på felles måleenhet, f.eks. kroner. Den vanlige situasjonen for en etat er at produktene ikke omsettes i markeder. Det finnes dermed ikke allment aksepterte prisvekter. Dette kan sees på som den grunnleggende årsak til at effektivitetsmålinger er så relevante for offentlig sektor. Vi vil nå anta at det finnes enhetsvekter,  $p_{z_k}$ , for produktene til etaten målt i kroner. En mulighet er at disse vektene er basert på enhetskostnadene i produksjonen. Sykehus kan f.eks. basere seg på enhetskostnader for å behandle pasienter med ulike diagnoser (DRG-systemet). Dette kan være en vanlig måte for en etat til å regne ut hvilket budsjett den må ha. Gitt et anslag på antall pasienter i løpet av et år i de forskjellige diagnosegrupper og enhetskostnadene, så er budsjettet beregnet.

### 3.3. Potensialet for ytre effektivitetsforbedring

Måling av effektiviseringspotensialet kan enten ta utgangspunkt i gitte resultatvariable og så se på den minste utgift til produkter som kreves, eller ta utgangspunkt i en gitt utgift til produktene og så se på den største verdiskaping. Velges den siste vinklingen kan effektiviseringspotensialet,  $Eff_y^{pot}$ , måles ved å se på forskjellen i verdiskaping mellom den effektive måte å bruke en gitt utgift til produkter på og den faktiske verdiskaping:

$$Eff_y^{pot} = \left( \sum_{m=1}^M p_{y_m} y_m^* - \sum_{m=1}^M p_{y_m} y_m^o \right) \Big| \sum_{k=1}^K p_{z_k} z_k = gitt \quad (5)$$

Her er  $y_m^*$  den maksimale verdiskaping ved en gitt utgiftsramme for produktene,  $z$ , og  $y_m^o$  er den faktisk målte verdiskaping som utgiftsrammen for  $z$ -variablene ga. Potensiell verdiskaping finnes ved å løse problemet

$$Maks \sum_{m=1}^M p_{y_m} y_m \quad (6)$$

under bibetingelsene

$$\sum_{n=1}^N p_{z_k} z_k = B, \quad y_m = g_m(z)$$

Ser vi på den billigste måte å realisere gitte resultater på, måles effektiviseringspotensialet ved

$$Eff_z^{pot} = \left( \sum_{k=1}^K p_{z_k} z_k^o - \sum_{k=1}^K p_{z_k} z_k^* \right) \Big| y_m = gitt \quad (7)$$

Her er  $z_k^o$  den faktiske produksjonen, mens  $z_k^*$  finnes ved å løse problemet

$$Min \sum_{k=1}^K p_{z_k} z_k \quad (8)$$

under bibetingelsene

$$y_m = g_m(z) = gitt$$

Reorganiseringer av saksområder mellom etater kan gi effektiviseringsgevinster vi ikke formelt har definert. Det er et interessant problem fra et samfunnsøkonomisk synspunkt hva en optimal etat kan være; hvilke  $y$ -variable bør en etat ta seg av? Her vil transaksjonskostnadsbegrepet i vid forstand komme inn, og hvilke  $y$ -variable som er komplementære og hvilke alternative. Naturlig nok bør komplementære resultatvariable søkes oppnådd av samme etat.

Kryssvirkninger av ulike etaters produksjon på resultater som formalisert ved (2), vil også komme inn ved en optimal etatsinndeling. Dette har vel ligget til grunn for NAV-prosjektet med samordning av sosialkontorer, trygdekontorer og arbeidskontorer (St.meld.nr.14 (2002-2003), NOU 2004:13).

### 3.4. Årsaker til ytre ineffektivitet

La oss først se på spørsmålet om hvordan ineffektivitet kan oppstå. Et problem er at det nødvendigvis ikke er entydig hva slags  $z$ -tjenester som skal produseres for å tilfredsstille  $y$ -målene. Både argumentene i funksjonene og selve funksjonsformene  $g_m(\cdot)$  kan være vanskelig å fastlegge empirisk. Når det gjelder  $y$ -målene kan disse være mer eller mindre konkrete og være ganske vanskelig å definere presist nok for en etat som skal velge ut  $z$ -variable. Variablene er politisk valgte, og oppfatningen av  $y$ -innholdet kan variere med det politiske flertallet. Det kan også være slik at utvalget av  $z$ -variable også er et politisk tema (Sørensen et al., 1999).

En etat kan betraktes som en agent i et prinsipal – agent spill. Etaten kan forfølge egne synspunkter på hvilke  $y$ -variable som skal fremmes, eller arbeide i forståelse med ulike politiske grupperinger og andre pressgrupper. Etaten kan også forfølge mål som prinsipalen ikke er interessert i hvis resultatvariablene er vanskelig målbare og heller ikke produktvariablene måles systematisk.

### 3.5. Måling av ytre effektivitet

Problemformuleringene (6) og (8) viser den informasjonen vi trenger for å kunne måle et effektiviseringspotensial. La oss se på selve produktfunksjonsbegrepet  $g_m(\cdot)$  først. Det vil være trygt å si at vil det vil være unntaket at funksjonsformene er teknisk basert. Produktfunksjonsbegrepet er en måte å organisere tankene på som kan virke fremmed i andre samfunnsfag enn økonomi. Det er ikke en vanlig problemstilling innenfor samfunnsfag (inkludert økonomi) å kartlegge slike  $g_m$  - funksjoner. Det er mer vanlig å være opptatt av kjennetegn ved individer; hva fører til uførhet, hvilken rolle spiller oppveksten for kriminalitet, er det spesielle yrker hvor svart arbeid er mest utbredt, osv. Tilfanget av samfunnsfaglig forskning av denne typen på dette området er stort. Problemet er å finne fram til informasjon som bidrar til å kartlegge funksjonsformene  $g_m(\cdot)$ . Individets rolle må også kartlegges. For å kunne beregne den korrekte skatteinngang gitt alle reglene må individenes



atferd være kjent. Hvilke faktorer påvirker svart arbeid, skjuling av inntekt, osv.? Her er det tilfang av samfunnsøkonomisk litteratur.

Selv om funksjonsformene  $g_m(\cdot)$  skulle være kjente, er det langt igjen til å kunne tallfeste ytre effektivitet. I det vanlige tilfelle da en etat har flere mål, må resultatvariablene enten måles i kroner, eller etatens produktvariable må det. Måling av resultatvariable er ingen triviell sak, og den kan lett ha politiske implikasjoner. Måling av produktvariable ved kostnader er mer vanlig, men det krever en inngående kjennskap til interne produksjonsprosesser (3). Det oppstår spesielle problemer med kostnadsfordeling ved sammenkoblet produksjon.

En viktig grunn til at tilfanget av samfunnsøkonomiske analyser som beregner ytre effektiviseringspotensialer er svært begrenset, er nok at slike beregninger, i alle fall på implisitt form eller som påstander, hører til den politiske sfære. Partiene profilerer seg både på valg av målvariable og på valg av produktvariable for etater eller departementer. Økonomiske beregninger eller påstander vil da være en del av den politiske prosess. Når det f.eks. gjelder innvandrings- og flyktningpolitikken viser mange studier til problemer visse grupper innvandrere får som koster samfunnet ressurser. Det er også kostnader ved asylmottak og behandling av søknader. Det er et enkelt regnestykke å vise hva som kan spares uten innvandring og flyktninger. Men dette er neppe til noen hjelp i den politiske prosess.

### **3.6. Analysemetode for ytre effektivitet**

Beregninger av ytre effektivitet er ikke basert på noen spesielt utviklede metoder. Som vi har sett stilles det også ganske strenge krav til informasjon for å kunne gi uttømmende svar. I praksis vil en tilnæringsform vi kan kalle enkeltstående samfunnsøkonomisk analyse bli brukt. Mangelen på slike analyser var en bakgrunn for oppnevningen av Norman-utvalget. I Norman - utvalgets rapport (NOU 1991:28) oppsummeres beregninger av potensialer for ytre effektivitetsforbedringer initiert av utvalget. For en rekke sektorer ble det utført studier som tok utgangspunkt i resultatvariable, og så stilt spørsmålet om det var andre produktvariable enn dem som det ble satset på, som kunne oppfylle resultatene rimeligere. Det ble anslått til dels store beløp, ja så store at dette er vel en grunn til at rapporten ikke har blitt fulgt opp. Den ble ikke tatt på alvor. Som eksempler kan nevnes målsettingen om å ha arbeidsplasser i distriktene. Dette er resultatvariablen. Som produktvariable ble generell subsidiering av

næringsvirksomhet i distriktene holdt opp mot subsidiering bare av jordbruket. En generell subsidiering ga langt flere arbeidsplasser per krone. I utdanningssektoren ble kunnskapsnivået i befolkningen brukt som resultatmål. Som produksjonsvariabel ble det faktiske utdanningssystem med tilhørende faktorkostnader vurdert mot et system som ga samme resultatmål for den samme innsatsfaktorkostnad. Poenget var at all utdanning skjedde ett år tidligere fra starten av grunnskolen og oppover. Dermed kom det ett årskull ekstra med arbeidskraft som ga en betydelig verdiøkning (forutsatt full sysselsetting).

I en nyere studie (NOU 2004:2) er problemstillingen å analysere effekter av statlige tiltak for regional utvikling og distriktpolitiske mål. Det gjøres bruk av formuleringen (1) ved å kople mål (våre  $y$ -variable) sammen med statlige virkemidler (tolket som våre  $z$ -variable). Opplegget er noe partielt ved å studere hvordan endring i ett virkemiddel påvirker resultatmål. Det legges spesiell vekt på hvordan virkemidler for forskjellige formål påvirker de samme mål. (Men vår formulering (2) brukes ikke.) En rekke betraktninger gjøres om anvendbarheten av nytte-kostnadsanalyser. Men noe effektiviseringspotensial beregnes ikke.

En vanlig situasjon i departementer når det gjelder å fastlegge budsjettet, er å foreslå økninger i bevilgninger til sine aktiviteter. Dette kan tolkes som at forslagene går på en økning i  $z$ -ene, eventuelt forslag om nye  $z$ -variable. Det er nylig opprettet en institusjon i Finansdepartementet, Senter for statlig økonomistyring (SSØ), som skal være faginstans for samfunnsøkonomiske analyser av typen nytte-kostnadsanalyser. Nyttens av å fremme  $y$ -mål kan holdes opp mot kostnadene ved å realisere  $z$ -variable.

I Danmark utfører sekretariatet for Det økonomiske råd samfunnsøkonomiske analyser av diverse politikkområder to ganger i året. Analysene har ofte karakter av å beregne at gitte mål kunne har vært oppnådd billigere ved å ta i bruk nytte - kostnadsanalyser. Noen tilsvarende institusjonalisering av slike beregninger uavhengig av departementene, har vi ikke i Norge.

### **3.7. Potensialer for indre effektivitet**

Som for ytre effektivitet kan vi enten se på kostnadene ved en gitt produksjon av hver  $z$ -variabel, eller gi et budsjett for innsatsfaktorer og så maksimere produksjonen. I det siste tilfellet kreves det at det først defineres en måte å veie produktene sammen på. Da det for beregning av indre effektivitet har blitt utviklet spesielle metoder som ikke bygger på

sammenveining av produkter, vil vi nøye oss med å definere et effektiviseringspotensial ved å se på kostnadene for innsatsfaktorer:

$$Eff_x^{pot} = \left( \sum_{n=1}^N p_{x_n} x_n^o - \sum_{n=1}^N p_{x_n} x_n^* \right) \Big| z_k = gitt, k = 1, \dots, K \quad (9)$$

Her er  $x_n^o$  observerte innsatsfaktormengder. Innsatsfaktormengdene  $x_n^*$  er funnet ved å løse problemet

$$\text{Min} \sum_{n=1}^N p_{x_n} x_n \quad (10)$$

under bibetingelsene

$$z_k = f_k(x) = gitt, k = 1, \dots, K$$

For at det skal være et effektiviseringspotensial i henhold til definisjonen gitt ved (9) og (10) må det forutsettes sløsing eller ikke-optimal sammensetning av innsatsfaktorer. Men dette er fordi vi ikke har stilt noen spørsmål om teknologiene  $f_k(\cdot)$ . Videre har vi ikke diskutert den interne organisasjonen av etaten. Flervareproduksjon kan ta mange former i praksis. Det kan være parallelle produksjonslinjer fram til de samme tjenester ved underavdelinger i etaten, det kan være avdelinger som leverer mellomprodukter til hverandre, grad av samkopling mellom underavdelingers mellomleveringer kan variere, osv.

Vi vil for enkelhets skyld anta at en etat består av parallelle avdelinger (eller er aggregert opp til dette nivået) som alle produserer en eller flere tjenester av samme type. Vi vil da forenkle teknologibeskrivelsen (3) ved å innføre den enkleste og mest generelle transformasjonsfunksjon (den mest vanlige i lærebøker) med flervareproduksjon:

$$F_i(z_i, x_i) = 0, i = 1, \dots, A \quad (11)$$

Her er  $z_i, x_i$  vektorer for produktene og innsatsfaktorene for avdeling  $i$  av  $A$  avdelinger. Poenget er nå at transformasjonsfunksjonene kan være forskjellige mellom avdelingene i etaten. Sløsing behøver ikke lenger å forutsettes for å få et effektiviseringspotensial. Vi vil forutsette at det finnes en mest effektiv måte å transformere innsatsfaktorer til produkter på. Denne funksjonen markeres med \*:

$$F^*(z, x) = 0 \text{ og for } x = x_i \text{ er } z^* \geq z_i \text{ for alle } i \quad (12)$$

Definisjonen (9) - (10) av effektiviseringspotensialet kunne nå forutsette at funksjonen (12) brukes når  $x_n^*$  beregnes. Men en slik beregning er ikke mulig å gjøre entydig uten ytterligere forutsetninger.

Nødvendige forutsetninger ble innført av Farrell (1957) og har fått allmenn oppslutning i effektivitetslitteraturen. Det dreier seg om å bestemme i hvilken retning man skal bevege seg fra en observasjon  $(z^o, x^o)$  til den mest effektive transformasjonsfunksjonen, kalt *frontfunksjonen* i litteraturen. Forutsetningen er ganske enkelt å bevege seg *proporsjonalt*. Hvis man ser på sparing av innsatsfaktorer reduseres alle med samme faktor inntil fronten nås, og produksjonen beholdes som observert. Hvis man ser på en økning i produksjonen økes alle produkter med samme faktor med bibehold av observerte innsatser inntil fronten nås.

Det relative effektiviseringspotensialet for hver innsatsfaktor for etaten under ett blir nå:

$$Eff_{x_n}^{pot} = \sum_{i=1}^A (x_{ni}^o - x_{ni}^*) / \sum_{i=1}^A x_{ni}^o, n = 1, \dots, N \quad (13)$$

Her er nå  $x_{ni}^o$  observert bruk av innsatsfaktor  $n$  i avdeling  $i$  og  $x_{ni}^*$  er regnet ut som løsning på

$$F^*(z_i^o, x_i^*) = 0 \text{ for } x_{ni}^* = E_{1i} x_{ni}^o, i = 1, \dots, A \quad (14)$$

hvor  $z_{ki}^o$  er observerte produkter for avdeling  $i$ .<sup>3</sup> Reduksjonsfaktoren  $E_{1i}$  er felles for alle innsatsfaktorer, men varierer mellom kontorer. Fotskriften 1 er Farrells notasjon for innsatsfaktorsparende retning. Reduksjonsfaktoren ligger i intervallet  $[0,1]$  og kalles *faktororientert teknisk effektivitet* for avdeling  $i$ .

På tilsvarende måte kan effektiviseringspotensialet (satt på relativ form) for hvert enkelt produkt,  $z_{ki}$ , regnes ut:

$$Eff_{z_k}^{pot} = \sum_{i=1}^A (z_{ki}^* - z_{ki}^o) / \sum_{i=1}^A z_{ki}^o, k = 1, \dots, K \quad (15)$$

Her er  $z_{ki}^*$  beregnet ved å finne løsningen på<sup>4</sup>

$$F^*(z_i^*, x_i^o) = 0 \text{ for } z_{ki}^* = z_{ki}^o / E_{2i}, i = 1, \dots, A \quad (16)$$

Reduksjonsfaktoren  $E_{2i}$  er felles for alle produkter, men varierer mellom kontorer. Fotskriften 2 er Farrells notasjon for produktøkende retning. Reduksjonsfaktoren ligger i intervallet  $(0,1]$  og kalles *produktorientert teknisk effektivitet* for avdeling  $i$ .

<sup>3</sup> Vi kan merke oss at en ytterligere forutsetning i forhold til (12) er innført, nemlig ingen sløsning med innsatsfaktorer. Dette innebærer at gitte produktmengder produseres med minst mulig bruk av innsatsfaktorer.

<sup>4</sup> Vi kan merke oss at dette betyr ingen sløsning med produkter.

Farrells effektivitetsmål bruker den mest effektive transformasjonsfunksjon som referanseramme. Referansenormen vil da være det punktet på transformasjonsfunksjonen som en enhet sammenliknes med. Det er dette som i prinsippet gjøres ved det som kalles ”benchmarking” på engelsk og på norsk er kalt *referansetesting* (NOU 2001:29). Eksempler på bruk av slike analyser i den offentlige sektoren er gitt i Askildsen et al. (1999), Kittelsen og Førstund (2001), NOU 2000:21, Statkonsult (2001), (2005) og Sørensen et al. (1999).

Den vanligste situasjonen å anvende referansetesting i, er at det innenfor en etat eksisterer avdelinger som produserer de samme typer  $z$ -variable med bruk av de samme typer  $x$ -variable. Hvis det finnes tilstrekkelig mange slike avdelinger kan referanse-transformasjonsfunksjonen for avdelingene finnes ved bruk av statistiske metoder. Hvis det ikke finnes mange nok avdelinger, det er f.eks. bare en avdeling, så kan likevel statistiske metoder brukes hvis det finnes tilstrekkelig mange observasjoner over tid og det kan gjøres rimelige nok forutsetninger om hvordan funksjonen utvikler seg over tid. En annen mulighet er å finne tilsvarende avdelinger i utlandet og på den måten skaffe seg tilstrekkelig mange observasjoner.

Det er ikke med dette sagt at det ikke er mulig å foreta en effektivitetsstudie hvis det er for få avdelinger til å gjennomføre en faglig tilfredsstillende statistisk undersøkelse. Inngående kunnskap til aktiviteter og rutiner i etaten kan kompensere manglende observasjoner. Det må antas at dette er et viktig arbeidsgrunnlag for de mange konsulentfirmaer som hjelper til i effektiviseringsarbeid.

### **3.8. Metoder til å estimere frontfunksjonen**

Det er to hovedveier å gå når det gjelder å estimere frontfunksjoner. Den ene veien er å spesifisere en analytisk funksjon med parametere som kan estimeres ved statistiske metoder som ML-estimering. En innvending her er at det for mange former for tjenesteproduksjon ikke er et så godt grunnlag for å anta noe om produksjonsprosessen. Det finnes ikke noen ingeniørkunnskap å støtte seg på. Dette problemet forsterkes ytterligere ved flervareproduksjon. Estimering av frontfunksjoner har vært under utvikling siden Farrell (1957) stilte det generelle statistiske problemet. En rimelig lett tilgjengelig fremstilling er gitt i Coelli et al. (1998).

Den andre veien å gå er å la data bestemme funksjonsformen innenfor helt generelle rammer om type funksjon. Denne fremgangsmåte kalles ikke-parametrisk fordi det ikke gis en analytisk funksjon, men frontfunksjonen spesifiseres som stykkevis lineær. Denne metoden kalles data-innhylling (DEA på engelsk) fordi den estimerer beste observerte praksis ved å ”støtte seg” på observerte enheter. Denne metoden er også dekket i Coelli et al. (1998).

En stor mangel ved DEA- metoden var lenge at usikkerhet ved anslagene på effektivitet ikke kunne gis. Det er noe forkjært å si at DEA-metoden er deterministisk slik det ofte gjøres. Poenget er at de statistiske egenskapene ved effektivitetstall-estimatorene har vært neglisjert. Dette er ikke uten grunn, da utvikling av statistisk teori for egenskapene har vært vanskelig. Men utviklingen av teori innenfor tallfesting av effektivitetsmodeller har hatt stor internasjonal oppmerksomhet i de senere år. Utviklingen har nå kommet så langt at usikkerhet i form av konfidensintervall for effektivitetsscorene er beregnet. Dette gir selvsagt et mye bedre utgangspunkt for å bedømme informasjonen som effektivitetsfordelingene gir, og for å finne virkelige ”læremestere” og ineffektive enheter.

### **3.9. Realisering av indre effektiviseringspotensialer**

Når det gjelder realisering av ytre effektiviseringspotensialer når de er påvist vil dette som oftest være en politisk sak og ikke noe økonomisk-faglig spørsmål. Vi vil derfor ikke komme nærmere inn på dette her.

For å kunne realisere indre effektiviseringspotensialer vil det hjelpe og forstå hvorfor ineffektivitet kan oppstå.

#### *Årsaker til effektivitetsforskjeller*

Effektivitetsanalyser er rent teknisk basert på bruk av en beste praksis transformasjonsfunksjon mellom ressurser og produkter. Den kan sees på som en avansert deskriptiv analyse av produksjonsforhold. Men en kartlegging av en produksjonsstruktur gir ikke umiddelbart en forklaring på *hvorfor* det er effektivitetsforskjeller og en oppskrift på *hvordan* enhetene skal realisere et forbedringspotensiale.

La oss se på grunnlaget for at det kan være effektivitetsforskjeller mellom enheter (Edvardsen et al. (2000), Førsum og Edvardsen, 2002). Den minst interessante forklaringen er at det bevisst sløses. Ser vi bort fra dette, kan det teoretisk tenkes følgende grunner:

- i) Formålet med enhetens aktivitet er ikke tilstrekkelig presist definert, eller formålet er ikke tilstrekkelig operasjonelt definert. For å bruke grunnleggende begreper fra spillteori er formålet gitt av en vi kaller prinsipalen, mens enheten er agenten som skal realisere prinsipalens formål. I en situasjon hvor formålet vanskelig lar seg tallfeste eller måle, vil agenten måtte velge konkrete produkter i sin bruk av ressurser. Det er da ikke sikkert at det som agenten velger, er helt i samsvar med det egentlige formål prinsipalen har. Mangel på målinger eller målbarhet gir agenten en mulighet til å forfølge egne mål. Dette kan registreres som ineffektivitet, men kan være rasjonell atferd for agenten. Situasjonen blir et spill mellom prinsipalen og agenten. Et typisk eksempel kan være at kvaliteten på det agenten skal produsere, ikke er klart formulert av prinsipalen. Agenten kan da, på grunn av f.eks. faglig innsikt og profesjonsinteresse, velge en høy kvalitet. Men som regel vil bedre kvalitet koste mer.
- ii) Transformasjon av ressurser til produkter er et utsagn på et høyt abstrakt nivå. I praksis må enheten finne fram til hvordan det hele skal gjøres rent konkret. Det kan da hende at ikke hver enkelt enhet har en fullstendig nok innsikt i den mest effektive måten å bruke ressurser på.
- iii) Ytre vilkår som enheten ikke har kontroll over, kan spille inn. Dette kan være forhold knyttet til klima, geografisk lokalisering og andre enheter i nærheten som gir samlokaliseringsevner.

For en gjennomført effektivitetsstudie kan følgende forhold i tillegg bidra til målte effektivitetsforskjeller:

- i) Spesifikasjonen av type produkter og ressurser er ikke omfattende nok: Ressurskrevende aktiviteter blir ikke fanget opp f.eks. fordi kvalitetsdimensjonene ved produktene ikke er tilstrekkelig spesifisert. Det samme kan gjelde ressurser. Hvis totale årsverk brukes, kan det være forskjell mht kvalifikasjonene til personene.
- ii) Forutsetningen om homogene produkter og homogene ressurser er ikke oppfylt selv om listen er forsøkt gjort fyldig: Saker enhetene behandler, kan være av ulik vanskelighetsgrad mens bare antall saker registreres. Kundene som har aktiv kontakt med enhetene, kan være mer eller mindre krevende mens antall kunder registreres.

### *Hvordan finne årsaker til ineffektivitet*

Når det gjelder å finne årsaker til ineffektivitet vil den enkelte enhet være den som er best i stand til å kunne gi forklaringer. Imidlertid er det viktig at enhetene forstår det generelle opplegget for en effektivitetsundersøkelse, dvs. tar inn over seg produksjonssynsvinkelen. En effektivitetsstudie av det slaget vi snakker om, ser ikke på individuelle personprestasjoner eller hvordan underavdelinger til enheten gjør det. Effektivitetsmålingen gjelder helheten. Med dette menes ikke at detaljerte undersøkelser av typen tidsbrukstudier av enkeltoperasjoner ikke er interessante, men bare at tilknytningen til helheten må utredes før slik informasjon kan brukes.

En naturlig forberedelse vil være å gjøre fremgangsmåten og resultater i effektivitetsanalysen tilgjengelig for enhetene. Resultatet for enheten bør presenteres og betydningen av de enkelte variable belyses.

Et utgangspunkt for å komme på sporet av nye variable vil være å få informasjon om hvilke forhold ved sektoren enheten legger vekt på ved bruk av ressurser. Det vil være poenget å få fram forhold som ikke er med i modellene, og som har betydning for ressursbruk og kvaliteten. Et første sjekkpunkt er om variabelspesifikasjonen er tilstrekkelig dekkende. Andre variable bør ikke bare navngis, men det bør også klargjøres om nye variable kan måles (og eventuelt hva dette måtte koste). Videre kan enheten gi beskjed om det er ytre forhold som enheten ikke har kontroll over, som kan ha spilt en rolle. Andre forhold av interesse å kartlegge er hvilket press enhetene arbeider under. Har situasjonen under den perioden som er målt, vært normal, eller over eller under?

Et sentralt resultat av en effektivitetsundersøkelse er at hver enhet blir tilordnet ett tall; effektivitetsscoren. Denne vil dele enhetene inn i effektive og ineffektive. Dette innbyr til en rangering etter grad av effektivitet, og de målte enheter kan lett komme i en posisjon de ikke er så komfortable med. Det må understrekes at formålet med en effektivitetsundersøkelse ikke er å skape følelsen av å delta i en konkurranse om det høyeste tallet. Poenget er å spore til *forklaringer* på ineffektivitet, for så å kunne gjøre noe med dette.

Videre vil analysen for hver ineffektiv enhet identifisere en eller flere "læremestere". Dette er enheter som spenner ut de mest effektive produksjonsmuligheter. De kalles læremestere fordi



DEA-metoden knytter forbindelser mellom ineffektive enheter og en eller flere effektive. Slike enheter er i en viss forstand mest mulig like de ineffektive enheter.

Denne informasjonen bør utnyttes ved å kople ineffektive enheter sammen med læremestere for å identifisere forskjeller. Det kan falle en ineffektiv enhet lettere å forklare hvorfor den ikke oppnår full effektivitet når den har effektive enheter å sammenlikne seg med som er mest mulig lik enheten selv.

En metode brukt av konsulentfirmaer er å gjøre såkalte dybdeintervjuer. Et problem her er at det ofte er slik i praksis at antall enheter kan være så lite at utsagn ikke vil være statistisk signifikante. Et lite antall intervjuer kan ha gode grunner, f.eks. kostnader. Men i det minste bør resultatene av effektivitetsstudien utnyttes som antydning ovenfor slik at ineffektive bringes sammen med sine læremestere. Man kan også se på de effektive som har størst betydning, i meningen er i sammenlikningsgrunnlaget for flest ineffektive, ved utvelgelsen av denne læremester-gruppen.

Det kan være at en slik case-studie tilnærming vil gi gode ideer til hvorfor enhetene er forskjellige, og hvordan forbedringspotensialer kan hentes inn. Ideer om andre variable enn dem som er brukt i analysen, som kan spille en rolle, kan brukes uavhengig av antallet intervjuede. Gitt at slike variable kan etableres for alle enheter kan betydningen av dem testes ved en såkalt tottrinns-prosedyre: Samvariasjonen med effektivitetstallet og de variable estimeres ved en statistisk analyse. Det har foregått en utvikling av metoden for å gjøre denne samvariasjonsanalysen i de seneste år. En standard regresjonsanalyse vil kunne være villedende, men vi vil ikke komme mer inn på dette her.

En avdekking av årsaker til forskjeller i indre effektivitet vil kunne være en dynamisk prosess. Man kan ikke regne med å finne alle forklaringer bare basert på én tverrsnittundersøkelse. Et forhold er at det vil ta tid innad i en etat å gjøre seg fortrolig med selve analysen. Et annet poeng er at gjentatte studier gir nye dimensjoner og perspektiver på forskjeller mellom enheter.

### **3.9. Videre bruk av indre effektivitetsanalyser**

Den typen data for resultater og ressursbruk som effektivitetsanalyser krever, kan også brukes til andre formål. Det bør skilles mellom behovet for å etablere måling av et sett variable som

er definert likt for alle berørte enheter, og nytten av effektivitetsundersøkelser. Det bør være et realistisk mål at ett og samme datasett samles inn ved det aktuelle enhetsnivå regelmessig, og så nyttes disse data videre oppover i organisasjonen og til slutt aggregert for hele sektoren. På den ene side er det sannsynlig at det er behov for flere typer data enn de som vil egne seg til effektivitetsundersøkelser, og på den andre siden vil bevisstheten om at data vil bli brukt til effektivitetsundersøkelser, gi incitament til god datakvalitet på alle nivåer. Det er derfor ingen motsetning mellom å samle inn data generelt og å gjennomføre effektivitetsundersøkelser.

Det offentlige har et ansvar for at pengene i statlige etater blir brukt på en forsvarlig måte. Dette har vært en motivering for å legge stadig større vekt på resultatmålinger. Data som egner seg for effektivitetsmålinger kan direkte brukes til å dokumentere resultater og ressursbruk på de nivåene som måtte ønskes. Dataene kan utnyttes på enklere måter enn ved effektivitetsstudier. Sentrale forholdstall eller nøkkeltall kan beregnes.

Det kan være at det aggregerte etatsnivå er tilstrekkelig. Selv om ikke effektivitetsanalyser blir utført på dette aggregerte nivå, vil data være konsistente med primærdataene i etaten.

Man skal merke seg at det er to situasjoner som kan gjøre effektivitetsmålinger på aggregert nivå mulig. Den ene situasjonen er at man sammenlikner seg med tilstrekkelig stort antall tilsvarende etater i utlandet. Den andre situasjonen er at hvis man har tilstrekkelig antall år med data, så kan det gjøres en analyse av produktivitetsutviklingen som formelt likner på effektivitetsanalyser.

Det kan være spesielt vanskelig å få kvalitetsdimensjoner tilstrekkelig dekket ved målbare variable. Når det gjelder produktkvalitet kan brukerundersøkelser iverksettes på en systematisk måte (representativ dekning, samme spørsmål over tid, o.l.) for å tjene som kvalitetsvariabler. Kvalitetsdimensjoner ved arbeidskraften kan fanges opp ved å inndele i tilstrekkelig mange grupper etter utdanning og erfaring.

Effektivitetsstudier kan brukes overfor bevilgende myndigheter (og revisjonen) til å vise forsvarlig ressursbruk. Hvis effektivitetsscoren er over et visst minstemål kan ressursbruken sies å være forsvarlig. Det å gjennomføre effektivitetsstudier kan bli sett på som en positiv demonstrasjon av vilje til kvalitetssikring. Hvis man ikke vil bruke effektivitetsstudier kan et

spørsmål om man har noe å skjule, dukke opp. En større bruk av referansetesting anbefales i NOU 2001:29.

Poenget ovenfor gjelder også på lavere enhetsnivå når det gjelder å vise sentral ledelse at ressursene er forsvarlig brukt. Effektivitetsanalyser kan bli et instrument til hjelp ved overordnet styring. Effektivitetsstudier kan trekkes inn i planlegging og budsjettering.

Effektivitetsanalysene kan brukes til å beregne konsekvensene av den skalaen man opererer i. Det kan være smådriftsulemper, men også stordriftsulemper ved riktig store enheter. Skalaen kan være gitt, f.eks. politisk, men det er likevel interessant å kunne påvise konsekvensen av påtvunget skala.

Etaten kan bruke effektivitetsanalyser som et av instrumentene til en intern fordeling av ressurser. Ineffektivitet kan straffes internt, og premiering eller sementering av unødvendig ressursbruk hindres. Samtidig kan en tildeling som benytter effektivitetsresultater, knyttes sammen med incentiver til forbedring (f.eks. avdelinger som forbedrer effektiviteten får beholde en andel til intern bruk, til konferansedeltakelse, studieturer, etc.).

Effektivitetsundersøkelser gjentatt regelmessig, f.eks. hvert år, vil kunne gi grunnlag for å måle produktivitetsutviklingen over tid. En analyse basert både på data for samme periode for enhetene og for de samme enheter over tilstrekkelig mange perioder vil fjerne tilfeldige variasjoner opp eller ned i produksjon eller ressursbruk og dermed gi et bedre grunnlag for å se et mer korrekt (stabilt) mønster når det gjelder de enkelte enheters effektivitet. Metoden gir mulighet til å klassifisere avdelinger etter type utvikling: omstillingsdyktige, omstillingstrege, effektiv ekspansjon og ineffektiv ekspansjon. En slik klassifisering burde være nyttig for det strategiske arbeid i en etat.

En effektivitetsanalyse må utføres av kvalifiserte personer, og miljøene må ha tilstrekkelig bakgrunnskunnskap til å kunne motta og vurdere informasjonen. Gjennomføring av effektivitetsanalyser kan eventuelt settes ut til kompetente miljøer, eller det kan satses på et ”service-kontor” i regi av Finansdepartementet eller oppbygging av egen analyseenhet. Analysene bør gjøres en gang i året i forbindelse med årsrapporteringen. Etter hvert som tiden går vil data samles og analyser over tid kan gjennomføres. Dette vil bidra til å ta bort tilfeldige begivenheter og dermed gi undersøkelsene både større tyngde og legitimitet.

### **3.10. Farer ved måling av indre effektiviseringspotensialer**

Det kan kanskje til slutt i dette kapittelet være på sin plass å nevne at det finnes en stor litteratur på problemer og farer ved å innføre prestasjonsmåling og å styre etater etter slike (Bird et al. (2005), Dixit (2002), de Bruijn (2002), Fitz-Gibbon and Tymms (2002), Propper and Wilson (2003), Smith, 1990). Et klassisk problem er at hvis et for snevert utvalg av de enklest målbare  $z$ -variable brukes, så kan etatens produksjon uvegerlig styres mot slike variable på bekostning av de  $z$ -variable som ikke måles. Poenget er at slike ikke-målte  $z$ -variable kan være vesentlige for de grunnleggende målene ( $y$ -variablene). Det kan bli et spill mellom etatledelsen og overordnede politiske organer, og et spill mellom etatledelse og de profesjonelle som arbeider på "gulvet". En ting er å måle effektiviseringspotensialer, en annen ting er å styre på grunnlag av påviste potensialer. Men hvis partene på forhånd er klar over hva effektivitetsmålinger skal brukes til, risikerer man problemer med å realisere de mest hensiktsmessige  $z$ -variable hvis det ikke er en tilstrekkelig grad av samstemthet.

### **3.11. Tilfanget av samfunnsøkonomiske analyser av effektiviseringspotensialer**

Vi har pekt på at informasjonskravet for å kunne gjennomføre samfunnsøkonomiske analyser av ytre effektivitet er ganske omfattende i forhold til det vi kjenner til generelt om denne typen informasjon. Interessen i samfunnsfag som sosiologi, statsvitenskap o.l. går mer på å studere karakteristika ved individene som tjenestene retter seg mot snarere enn systematisk å kartlegge slik informasjon som beregning av effektiviseringspotensialer krever.

Et annet forhold er at det ikke brukes en spesiell metode som har utviklet sitt eget forskningsfelt. Nytte – kostnadsanalyser er mer en betegnelse på en standard fremgangsmåte som økonomer lærer opp i fra ganske elementært nivå snarere enn en forskningsmetode. Dette betyr selvsagt ikke at det ikke er mulig å anvende avanserte forskningsmetoder. Poenget er at disse vil variere fra sak til sak. Det er vanskelig å generalisere.

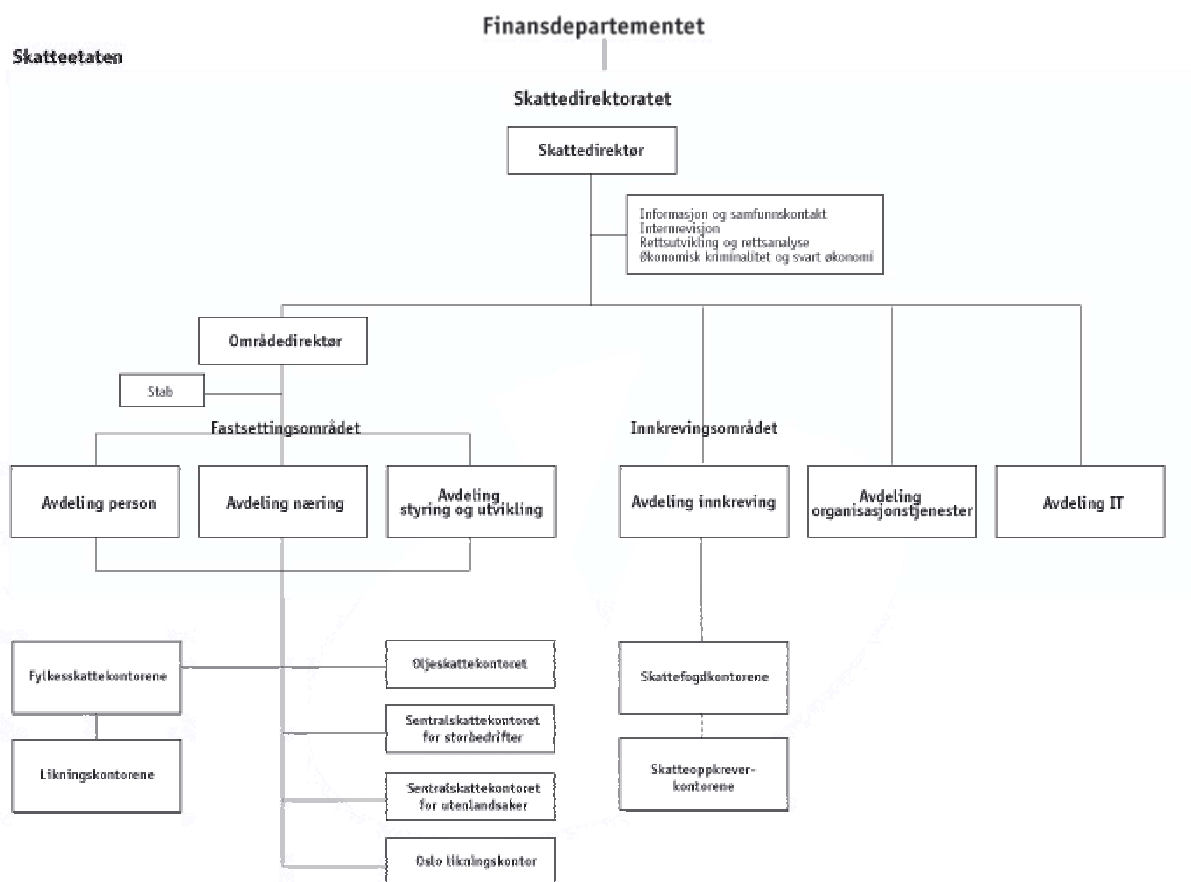
Situasjonen er annerledes for beregning av indre effektivitet. Her er det utviklet spesifikke forskningsmetoder som knytter seg til frontfunksjonsbegrepet definert ved (12). Metodene er blitt et eget forskningsområde med egne fagtidsskrifter og konferanser. Det er internasjonalt en stor aktivitet både når det gjelder metodeutvikling og anvendelser.

## 4. Skatte- og avgiftsadministrasjon

Skatteetaten og Toll- og avgiftsetaten sorterer under Finansdepartementet. Skatteetaten brukte 6058 årsverk og hadde totale utgifter på 3,5 milliarder kroner i 2004, mens Tollvesenet brukte 1670 årsverk og hadde totale utgifter på 1,7 milliarder kroner. Vi vil i det følgende nøye oss med å se på skatteetaten.

### 4.1. Skatteetaten

Hovedinndelingen går på fastsettsingsfunksjonen og innkrevingsfunksjonen (se organisasjonskartet i figur 1 tatt fra årsmeldingen). Skatteetaten er en type organisasjon som sørger for at politiske vedtak om skatt og avgifter settes ut i livet. Selv om pengesummene som kommer inn, er en direkte konsekvens av formålet med etaten, vil det være forkjørt å si at sum penger er et egnet produktmål. Summene i seg selv kan ha lite å gjøre med



Figur 1. Skatteetatens organisasjonskart

ressursene som går med til å drive dem inn. Skatteetaten består av en rekke avdelinger. Likningskontorene er de mest tallrike av enheter som utfører de samme typer tjenester, i alt 99 kontorer per 2005. Dette antallet er tilstrekkelig til å kunne gjennomføre en statistisk-faglig forsvarlig indre effektivitetsanalyse.

#### *Skatteetatens tjenester*

Under fastsettingsfunksjonen gjøres inndelingen fastsetting av skatt til private og bedrifter, fastsettelse av merverdiavgift, arbeidsgiveravgift, fastsettelse av arveavgift og fastsettelse av oljeskatt. Videre har skatteetaten ansvaret for at folkeregisteret er oppdatert. Ut fra formålet om å kreve inn skatter i samsvar med reglene, utføres det kontroller med at skattegrunnlag er korrekte og at opplysningene i folkeregisteret er korrekte. Ut fra formålet om å forbedre skattemoralen og å utlikne korrekte skatter og avgifter etter reglene, støtter etaten forskning om svart arbeid.

Det er ikke bare skatteetaten som bruker ressurser på fastsetting og innkreving av skatter og avgifter, men også dem det gjelder. I en videre effektivitetssammenheng er det derfor viktig å ta med skattesubjektenes ressursbruk. Her er overgang til å kunne utfylle skjemaer på internett en viktig endring. Også ved god og brukervennlig informasjon på internett kan både etaten og publikum spare mye arbeid. Skatteetaten ble i 1999 tildelt Den norske pris for produktivitet (prisen er opprettet av World Confederation of Productivity Science, Norge og Den polytekniske forening) for utvikling av internettbasert utfylling av selvangivelse. Videre ble Skatteetaten både i 2004 og 2005 kåret til å ha årets beste offentlige nettsted. Det er ikke offentlig tilgjengelig eksakte beregninger av hvor mye som er spart på overgang til internett totalt for publikum og etat, men slike endringer blir i prinsippet vurdert ved interne lønnsomhetsanalyser.

#### *Skatteetatens ressursbruk*

I årsrapporten for 2004 [<http://www.skatteetaten.no/upload/årsrapport.pdf>] oppgis en total bruk av årsverk på 6058 og totale driftsutgifter på 3,5 milliarder kroner. Oppsplitting av utgifter på lønn, drift og realkapital gis ikke, bare årets investering (108 millioner kroner). En oppsplitting på et begrenset antall delaktiviteter (5) gjøres av medgåtte årsverk. Likningskontorene bruker 58 % av årsverkene.

## 4.2. Tilfanget av samfunnsøkonomiske analyser

### *Ytre effektivitet*

De overordnede mål for skatteetaten er å sørge for at innbetalingen av skatter og avgifter skjer i henhold til lover og regler. Effektiviseringspotensialet er differansen mellom de korrekte innbetalinger og de faktiske. Skatteetatens produksjon av tjenester er direkte relatert til målene, slik at det her ikke egentlig er noe problem med overgangen mellom produserte tjenester og målene (altså  $g_m(\cdot)$  funksjonene i kapittel 2). Problemstillingen her er hvordan den riktige skatteinntang skal sikres. Man kan si at dette er et kvalitetsaspekt ved de produserte tjenester.

To hovedtyper undersøkelser som kan gjøres for å bidra til å redusere differansen mellom hva som skulle bli brakt inn og hva som faktisk blir brakt inn, er kartlegging av generelle holdninger til og generelt omfang av unndragelser, svart arbeid o.l., og utvalgsundersøkelser og bruk av regnskapsgjennomgang o.l. for faktisk å finne omfanget av unndragelser knyttet til navngitte juridiske personer. Den første typen undersøkelser er et internasjonalt forskningsfelt, og det er en ikke ubetydelig litteratur på dette området i Norge (for nyere litteratur se Barth og Ogendal (2004), Dahl (2004), Eide (2000), Jørgensen et al. (2004), Ogndal et al. (2002) og Simson, 2004). Det generelle utgangspunktet er at skatteunndragelse kan være et bevisst rasjonelt valg for tilstrekkelig mange, som bl.a. er avhengig av sannsynlighet for å bli avslørt og størrelse på straffen (Eide, 2000). Ved spørreundersøkelser hvor anonymitet blir ivaretatt, kartlegges omfanget av unndragelser og hvordan oppdagelsessannsynligheter, straff, sosiale normer, etc. virker på sannsynligheten for forskjellige former for unndragelse. I de siste 20 år har omfanget av svarte arbeidsinntekter i Norge vært omtrent konstant, men andelen som jobber svart, har gått ned (Ogndal et al., 2002).

Den andre typen undersøkelser er den som konkret brukes av skattedirektoratet for å redusere skatteunndragelse. Kontroller og straff virker preventivt på skatteunndragelser. En litteratur om hvordan slike kontroller gjennomføres, er av naturlige grunner ikke offentlig tilgjengelig. Men metoder for stikkprøvekontroller er et forskningsfelt. I Eide et al. (2005) brukes (i samarbeid med folk fra skatteetaten) data fra faktiske kontroller av bedrifter til å klassifisere bedrifter i gruppene ærlig og uærlige for på denne måten å utvikle regler for å stoppe en full

undersøkelse når sannsynligheten er tilstrekkelig høy for at en bedrift er ærlig. Poenget er å spare kostnader ved fullstendige kontroller med bokettersyn. Dette synes å være et lovende forskningsfelt, som kombinerer statistiske metoder med faktiske data fra skatteetatens hverdag.

Politikerne er i de senere år blitt mer oppmerksomme på kostnadene for ”kundene” ved å gi pålagt informasjon til statlige etater. Sparing av ressurser for skattebetalerne faller derfor naturlig inn under ytre effektivitet, men det må ikke glemmes at endringer for å spare på denne måten også kan betyr besparinger for etatene. Å få både i pose og sekk har klart vært tilfelle ved omlegging til utfylling av selvangivelse på nettet. Skatteetaten arbeider løpende med å utforme tjenestene slik at belastningen for publikum minskes. I den forbindelse jobbes det også med å bruke metoder som nytte-kostnadsanalyser for f.eks. valg av hvilke skjematyper som bør gjøres elektronisk tilgjengelig og utvikling av forhåndsutfylt selvangivelse for næringslivet. Skattedirektoratet jobber med å etablere en enkel prosessmodell slik at enklere lønnsomhetsanalyser kan bli brukt på andre prosjekter. Skattedirektoratet er selvsagt velkjent med SSØ.

Nærings- og handelsdepartementet har stått for en undersøkelse av næringslivets byrder ved innbetaling av merverdiavgift (Rambøll, 2004). Av over 250,000 bedrifter som betalte merverdiavgift, ble 45 bedrifter intervjuet om kostnadene. Det ble operert med 6 forskjellige typer bedrifter. I tillegg ble 8 eksperter intervjuet. Kostnadene til hele populasjonen ble anslått til over 900 millioner kroner. Begrepet ”normalt effektiv virksomhet” ble lagt til grunn. (Det kan i parentes bemerkes at et slikt begrep står i direkte motsetning til begrepet beste praksis i kapittel 3 som analyser av indre effektivitet bygger på). Dette opplegget ble kalt ”aktivitetsbasert målemetode” og karakterisert som kvalitativ. I von der Fehr (2006) kalles målemetoden for ”Standardkostnadsmodellen” og gis en forholdsvis inngående behandling. Styrker og svakheter ved fremgangsmåten, som er utbredt i andre miljøer enn samfunnsøkonomer og statistikere, diskuteres der. Når det gjelder å lage et anslag på næringslivets utgifter ved utfylling av momsskjemaer er dette en klar kvantitativ oppgave. Jeg vil derfor legge vekt på de negative sider ved metoden fremhevet i von der Fehr (2006). Man kan diskutere kostnadene ved en utvalgsundersøkelse som funksjon av utvalgets størrelse og heller gå for et lite antall ”dybdeintervjuer” for å spare ressurser. Men dette kan ikke unnskyldes at man ikke finner noen betraktninger om estimering av en fordeling av kostnader over typer bedrifter, hva usikkerheten på anslagene på fordelingsparametere kan



være, osv. Her er det klart mulig å utforme mer faglig tilfredsstillende prosjekter, jmf. Eide et al. (2005). Rambøll (2004) kan inneholde gode ideer til forenklinger. Men beregning av næringslivets innbetalingskostnader av moms er et eksempel på en undersøkelse som ikke virker særlig tilfredsstillende faglig sett, i den forstand at undersøkelsens resultat ikke er reproduserbart på grunnlag av rapporten og at åpenbart bedre metoder var tilgjengelige. Tallet 900 millioner må ikke bare tas med en klype salt, men en hel pose. Det kan også tilføyes at tallet i seg selv ikke er så interessant gitt at moms skal kreves inn og at innbetalingene skal være kontrollerbare. Poenget i en samfunnsøkonomisk analyse ville snarere være å beregne totale kostnader for alle parter (inkludert omleggingskostnader) ved *alternative* utforminger av innbetalingssystemet.

#### *Indre effektivitet*

Skatteetaten arbeider løpende med å effektivisere driften. Dette kan dreie seg om å inngå rammeavtaler med leverandører av driftsmidler, utsetting av visse oppgaver til eksterne institusjoner ("outsourcing") og utvikling av sentral lønns- og regnskapssentral. Det arbeides for tiden med en reorganisering av skatteetaten (ROS). En systematisk kompetanseoppbygging av personalet hører også med til områder hvor det jobbes aktivt.

#### *Innkrevning av skatter*

Det går fram av figur 1 at innkreving av skatter og avgifter foretas av skattefogdkontorer og skatteoppkreverkontorer. Det er et skattefogdkontor i hvert fylke og omtrent et skatteopphevingskontor i hver kommune. Skatteinnkrevningen baserer seg på utmålt skatt og ikke den ideelle skattefastsettelse. Måten utestående skatter inndrives på dreier seg derfor om indre effektivitet. Rapporten fra Skatteoppkreverutvalget er publisert i NOU 2004:12. Det legges fram interessant materiale som belyser variasjoner i effektiviteten med å kreve inn skatter og avgifter og diverse forbedringstiltak foreslås. Noen formell effektivitetsanalyse slik som beskrevet i Kapittel 3 gjennomføres imidlertid ikke.

#### *Likningskontorer*

Når det gjelder tilgjengelige rapporter om effektiviseringspotensialer og sammenheng resultater og ressursbruk, kjenner vi bare til to rapporter om likningskontorer (Førsund og Lindseth (2004), Førsund et al., 2005). Som pekt på tidligere er disse rapportene ikke omfattet av tilgjengelige oversikter (da de er ferske), men et viktig poeng er at den siste representerer en metodisk utvikling av effektivitetsanalysen, som går under betegnelsen

DEA, da det gis konkrete anslag på usikkerheten som hefter ved effektivitetsbergningene for hver enhet. Så vidt vi vet er det første gangen en slik metode brukes på norske forhold. Vi vil derfor se nærmere på denne rapporten.

Finansdepartementet ba i tildelingsbrevet til skattedirektoratet for 2003 om forslag til indikatorer for etatens produktivitet. Dette var utgangspunktet for et samarbeid mellom Skattedirektoratet og Frischsenteret i 2004 og 2005. Det ble først gjennomført en pilotstudie (Førsund og Lindseth, 2004). Formålet med studien var å finne fram til interessante nok resultatmål og mål for ressursbruk på likningskontornivå til at det var faglig forsvarlig å beregne effektivitet for likningskontorene. Datagrunnlaget var for 2002 og 2003. Som nevnt i Kapittel 2 kreves det et visst forhold mellom antall enheter og resultat- og ressursvariable for at statistiske metoder skal kunne anvendes. Antall likningskontorer var 99 (98 enheter kunne brukes) og var det mest lovende anvendelsesområde for en formell metode. Metoden var en ikke-parametrisk referansetestingsmetode kalt dataomhyllingsmetoden eller DEA-metoden (på engelsk), som er en metode som har fått utbredt anvendelse internasjonalt det siste tiåret. En begrensning i arbeidet var at variablene måtte hentes fra tilgjengelig intern statistikk. Men etaten har utviklet et omfattende sett av indikatorer for resultater, omtrent 150 i alt, så problemet var å finne de mest hensiktsmessige. Denne prosessen involverte en rekke personer i direktoratet og skapte engasjement og interesse for å finne fram til variable som var dekkende og som ble målt på samme måte for alle kontorer.

Dataene fra pilotstudien ble ytterligere forbedret i 2005 og ett år til ble gjort tilgjengelig. Innad i etaten var det viktig at resultatene ble akseptert som valide og relevante. Internasjonalt er det pekt på viktigheten av å presentere eksplisitt usikkerheten ved effektivitetsanalyser nettopp av hensyn til aksept av resultatene (Bird et al., 2005). En ganske ny utvikling av DEA-metoden er å ta hensyn til utvalgsusikkerheten ved ethvert faktisk observasjonssett ved å bruke en metode kalt "Bootstrapping". Ved å gjøre forutsetninger om den stokastiske prosess som genererer observasjoner, kan syntetiske observasjoner beregnes i et tilstrekkelig antall. (Denne metoden er integrert i Frischsenterets programvare.) Når det gjelder beregninger av effektiviseringspotensialer er poenget at tradisjonell DEA-analyse systematisk vil undervurdere potensialene. Referanserammen for transformasjon mellom ressurser og resultater hviler på faktiske beste praksis observasjoner, men transformasjonen er i prinsippet ukjent og vil med liten sannsynlighet hvile på faktiske observasjoner fra et

begrenset observasjonsmateriale. Bootstrapping innebærer at de tradisjonelle effektivitets - beregninger blir korrigert og at konfidensintervall beregnes.

Da tre år var tilgjengelig ble det også utført en tverrsnittstidsserie analyse. Effektivitetsutviklingen kan følges over tre år. Dette styrker påliteligheten ved beregningene foruten å være av interesse i seg selv. Utvikling i effektivitet over tid er per definisjon produktivitetsutvikling.

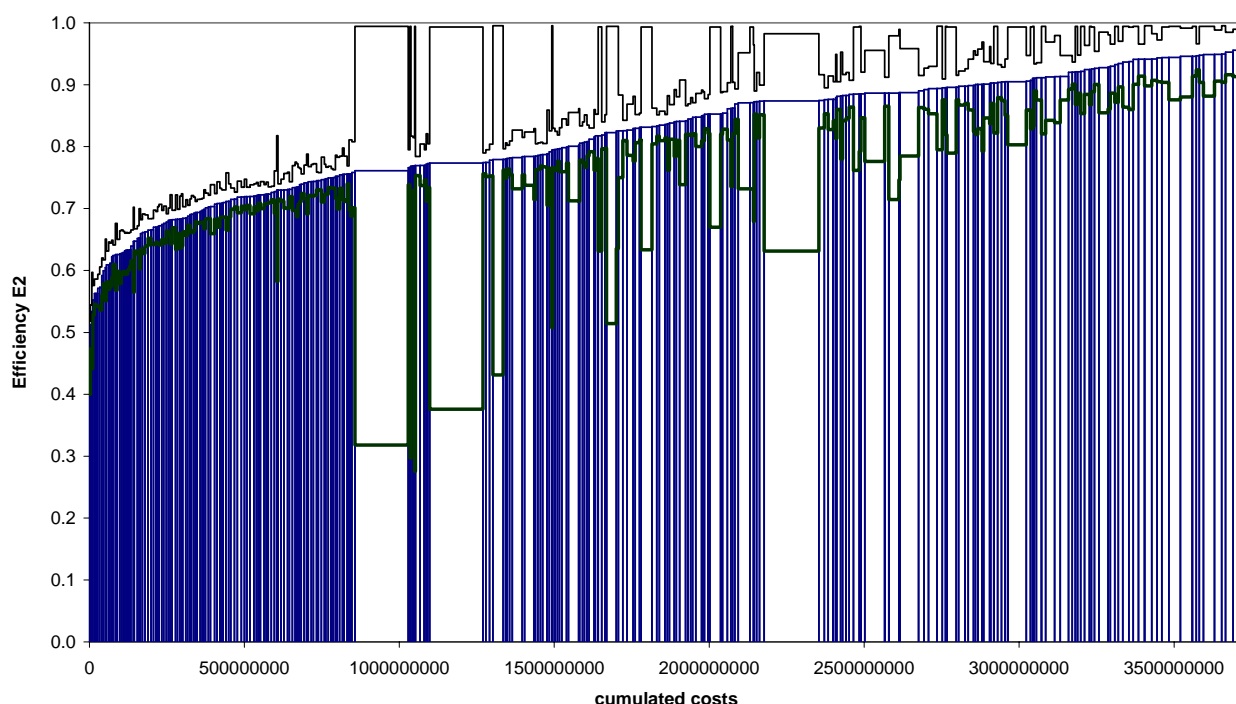
#### *Likningskontorenes tjenester og ressurser*

Den interne prosess i Skattedirektoratet ga listen over tjenester og ressurser vist i tabell 1. Antall likninger behandlet i 2004 var over 3,6 millioner. Arbeidsbyrden ved de tre hovedtyper likninger; for lønnstakere og pensjonister, for personlig næringsdrivende og for AS-selskaper vil være forskjellig. For å unngå problemer med ulik sammensetning av type likninger mellom kontorer er derfor hver type likning definert som egen tjeneste. Videre er

*Tabell 1. Tjenester og ressurser*

Tjenester	Ressurser
y1 - Folkeregistrering - antall meldinger behandlet. Antall flyttinger til, innad, inn- og utvandring	x1 – Forbruk x2 - Forbruk justert
y2 - Folkeregistrering - kontroll, antall avdekkede fiktive meldinger	Fratrekk for husleie, adm, rettede midler og reisekost
Y3 - Likning - antall lønnstakere og pensjonister	
Y4 - Likning - antall klager til nemnd/rettssaker. Saker sendt til nemnd av likningskontor.	
Y5 – Likning personlige næringsdrivende - ordinær likningsbehandling, antall	
Y6 - Likning selskaper (AS) - antall behandlet.	

oppdateringen av folkeregisteret tatt med som egen tjeneste. Kontroll av opplysningene til Folkeregisteret og klager på likningen krever også ressurser. Disse aktivitetene er derfor spesifisert som egne tjenester. Det har ikke vært mulig å splitte opp ressursbruk i de tradisjonelle kategorier arbeidskraft, kapital og materialer. Måling av realkapital er et notorisk problem i Staten pga kontantprinsippet. Realkapital føres opp som forbrukt i det året den blir anskaffet. Et spesielt problem for sammenliknbarhet mellom likningskontorer er at ytre forhold som beliggenhet påvirker driftskostnadene. Spesielle kostnadsdrivere kan være totalt innbyggerantall, befolkningstetthet, geografisk utstrekning, o.l. Totale driftsutgifter ble derfor renset for husleie, transportutgifter og spesielle administrasjonstillegg. Resultatene for de enkelte kontorer for hvert av de tre år er vist i Figur 2. Histogrammene er sortert fra de mest ineffektive til de mest effektive. Bredden på histogrammene er proporsjonal med kostnadene. Den første tredjedelen med de laveste effektivitetstall består av små enheter. Store og mellomstore enheter er mer spredt fordelt i resten av fordelingen. Det er ikke de store som er mest effektive.



Figur 2. Produktorientert effektivitetsscore og 95 % konfidensintervall  
Kilde: Førsvund et al. (2005)

Graden av usikkerhet på anslagene på effektivitet illustreres av 95 % konfidensintervaller som er lagt på hvert histogram. Disse intervallene er relativt begrensede for den første tredjedelen av enhetene med lavest effektivitet. Dette betyr at de er ineffektive med høy sannsynlighet. De største enhetene har betydelig videre konfidensintervall. En hypotese om at disse er ganske effektive kan ikke avvises. De 10 % mest effektive enheter har relativt begrensede konfidensintervall, men ikke så begrensede som de mest ineffektive. En hypotese om at en bestemt enhet er mer effektiv enn en annen kan testes ved å se på om konfidensintervallene overlapper. Hvis de ikke gjør det så er effektivitetstallene forskjellige. Det er omtrent bare for den minst effektive tredjedelen at vi kan si at de 10 % av enhetene som er mest effektive, er signifikant mer effektive enn den svakeste tredjedelen.

### *Effektiviseringspotensialet*

I Førsund et al. (2005) er ikke effektiviseringspotensialet eksplisitt regnet ut. I Tabell 2 er resultatene av beregninger for de tre årene, foruten gjennomsnittlig resultat over de tre år, satt ut. DEA-metoden innebærer at det regnes ut en effektivitetsscore for hvert likningskontor. Formen på transformasjonen mellom ressurser og resultater må velges, og hvilken orientering effektivitetsmålet skal ha. Her er det valgt variabel skala og resultat - orientering. Effektivitetsscoren betegnes her generelt E2. Forklaringen på de spesielle betegnelser er:

E2bias	= korrigert effektivitetsscore E2 ved Bootstrapping
E2lav	= nedre grense for 95% konfidensintervall
E2høy	= øvre grense for 95% konfidensintervall
E2initial	= effektivitetsscore uten korrigering (tradisjonell DEA)

For å finne potensialene er hver tjeneste regnet ut for seg da sammensetningen vil variere mellom kontorene. For hvert kontor er potensiell tjeneste regnet ut og summen av potensialene er så satt relativt til observasjonene.

For den korrigerte effektivitetsscoren ligger potensialene i gjennomsnitt på 21 til 25 %. Konfidensintervall på 95 % rundt dette anslaget ligger for nedre grense for effektivitetsscoren på 27 til 31% og for øvre grense på 13 til 19%. Grensene varierer mer for tjenestetypene enn forventningsestimatet. Det er generelt de to kontrollvariablene som har de største konfidensintervall. Dette kan tyde på mer usystematisk variasjon i data for disse variable. Når det gjelder de enkelte år kan vi merke oss at effektiviseringspotensialene gikk ned fra 2002 til 2003, for så å gå noe opp igjen, men likevel slik at det ble en nedgang fra 2002 til 2004. Dette vil kunne fanges opp av en produktivetsberegning.

Tabell 2. Effektiviseringspotensialer i %  
Konfidensintervall

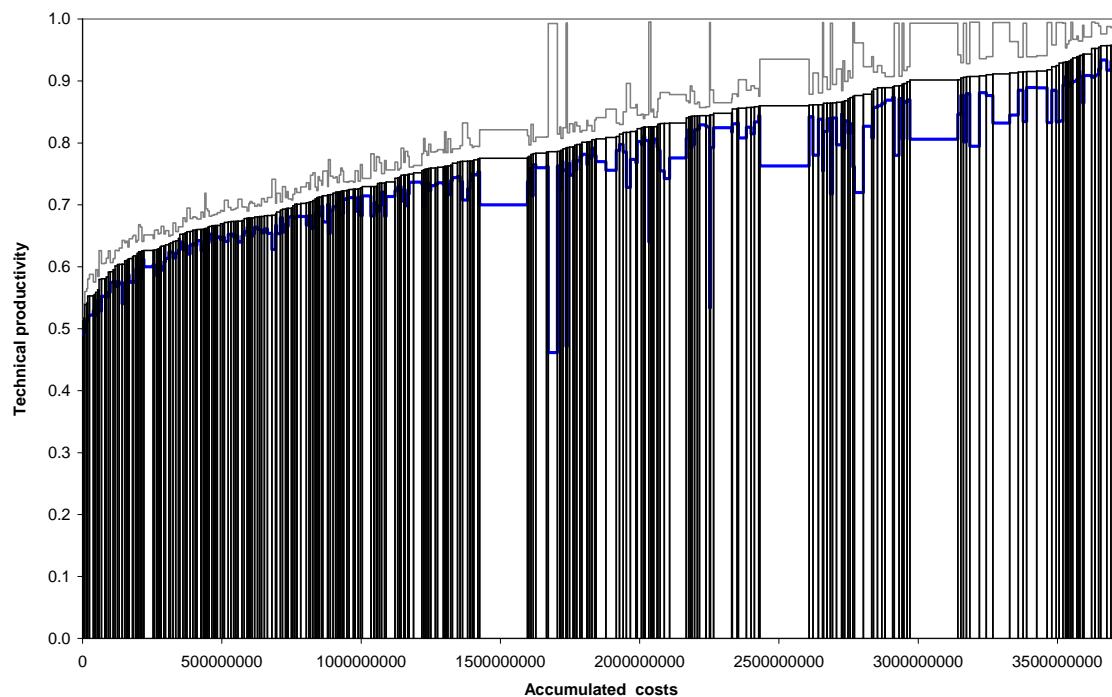
Periode/ mål	Tjenester					
	z1	z2	z3	z4	z5	z6
2002						
E2bias	25	23	24	24	27	24
E2lav	32	31	30	35	32	31
E2høy	19	14	19	14	22	17
E2initial	14	9	14	8	17	12
2003						
E2bias	18	17	20	18	22	19
E2lav	22	22	23	22	25	22
E2høy	15	12	16	13	18	15
E2initial	11	8	12	9	14	11
2004						
E2bias	21	25	22	23	24	22
E2lav	28	40	28	32	29	29
E2høy	15	12	16	14	18	15
E2initial	10	5	12	8	14	10
Gjsn.						
E2bias	22	22	22	21	24	21
E2lav	27	31	27	30	29	28
E2høy	16	13	17	14	19	15
E2initial	11	7	13	8	15	11

Kilde: egne beregninger

Vi kan merke oss at hvis en tradisjonell DEA analyse legges til grunn, så vil effektiviseringspotensialene fremstå som betydelig mindre. Gjennomsnittlig ligger potensialene da på 7 til 15 % og følger mønsteret til variasjonen til de korrigerede effektivitetsberegningene år til år. Effektivitetspotensialene ligger alle utenfor de beregnede konfidensintervaller når korrigert effektivitetsscore brukes.

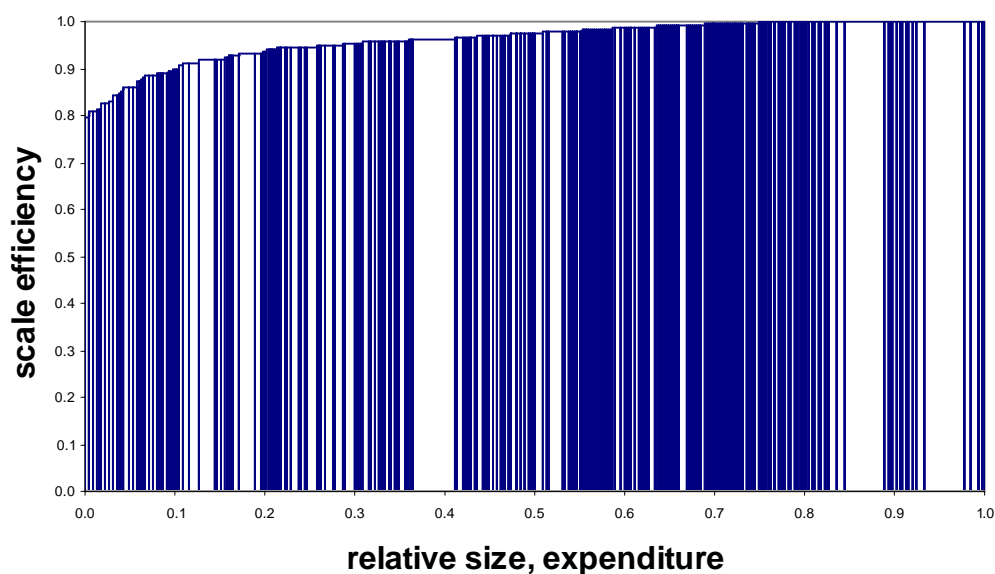
### Skala

Ved variasjon i størrelse mellom enheter vil det alltid være av interesse å kartlegge om hvordan størrelse henger sammen med effektivitet. En grunnleggende målestokk her er hvordan størrelsen til en enhet forholder seg til optimal skala. Et mål som viser dette, er teknisk produktivitet. Her måles observert produktivitet relativt til produktivitet ved optimal skala. For likningskontorer er dette målet vist i Figur 3. Vi merker oss at det spesielt er små enheter som har lavest teknisk produktivitet. Disse utgjør en tredjedel av enhetene målt ved andel kostnader.



*Figur 3. Teknisk produktivitet. 95 % Konfidensintervall  
Kilde: Førsumd et al. (2005)*

Men man kan ikke på dette grunnlag konkludere med at ressurser kan spares hvis små enheter blir større. Teknisk produktivitet omfatter også ineffektivitet.



*Figur 4. Sortert effektivitetsfordeling for ren skalaeffektivitet.  
Produktorientering.  
Kilde: egen beregning*

En rendyrking av skalaeffektivitet betyr at man ikke ser på de faktiske observasjoner, men på hypotetiske kontorer som alle er effektive. De faktiske observasjoner flyttes til fronten enten i innsatsfaktororientert retning eller i produktorientert retning. Figur 4 viser den sorterte effektivitetsfordeling ved flytting av observasjonene i en produktorientert retning. Når man korrigerer for teknisk ineffektivitet viser det seg at det ikke er så mye igjen å vinne på å bringe alle enheter til optimal skala. Trekkes usikkerheten inn så er det bare for de 10 % mest ineffektive vi kan si er signifikant skalaineffektive. Disse er alle små enheter.

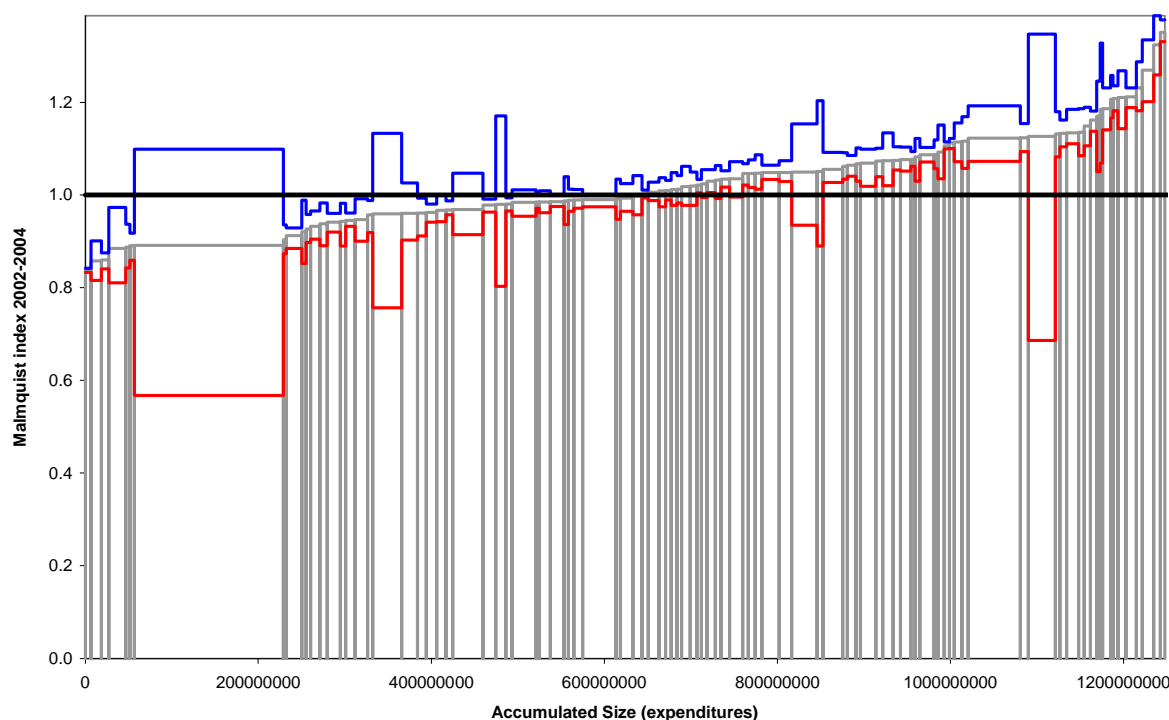
Det må understrekes at ved flervareproduksjon så er ikke selve begrepet optimal skala entydig. Det kan være forskjellige kombinasjoner av produkter som alle er av optimal skala, og også kombinert med forskjellig størrelse på innsatsfaktoren (se Førstund and Hjalmarsson, 2004).

#### *Produktivitetsberegning*

Det er gjort en produktivitetsberegning ved bruk av en produktivitetsindeks, Malmquist-indeksen, som egner seg for bruk når det beregnes en mest effektiv referansefront. Et poeng med denne type produktivitetsberegninger er at vi ikke behøver å ta stilling til hvordan de seks forskjellige produkter skal veies sammen. Metoden bygger på at dette løses endogent som en del av selve beregningsarbeidet. Hver enhet fremstilles mest mulig gunstig mht effektivitetsnivå.

Figur 5 gir resultatene for de enkelte likningskontorer basert på korrigering ved bootstrap - metoden og med 95 % konfidensintervall. Verdier over 1 betyr produktivitetsfremgang, mens verdier under 1 betyr produktivitetsnedgang. Størrelsen av histogrammene er proporsjonal med total ressursbruk i 2002. Vi ser at omtrent halvparten av enhetene regnet etter andel av ressursbruken har hatt produktivitetsnedgang og halvparten oppgang. Men det er en overvekt av små kontorer som har hatt fremgang, slik at over halvparten av kontorene har hatt fremgang. Det er interessant at det er de mindre kontorene som har hatt fremgang og de større tilbakegang.





Kilde: Førstund et al. (2005)

*Figur 5. Malmquistindeks 2002-2004  
95% konfidensintervall*

## 4.2. Vurdering av hvor langt Skatteetaten er kommet

### *Identifisering av det samlede effektiviseringspotensialet*

Som nevnt i kapittel 1 er dette prosjektet av en så kortvarig karakter at det ikke er mulig å gi en velbegrunnet oppfatning av hvor langt Skatteetaten er kommet. Jeg vil likevel komme med noen få betraktninger.

Når det gjelder ytre effektivitet har innføring av mulighet til utfylling av skjemaer og henting av informasjon om regelverk på internett vært svært vellykket. Det må forventes at en økning i andelen av brukere av internett-tjenester vil føre til ytterligere besparelser både for kundene og etaten. Skatteetaten har systematisk brukt brukerundersøkelser til å følge opp hvordan endringer i rutiner for selvangivelser til elektronisk omlegging blir mottatt. Bukertilfredsheten er stigende, 78 prosent av de som leverte selvangivelsen elektronisk i

2004, mente det var en svært stor forenkling. Generelt er publikums tillit til etaten økende. 68 prosent hadde et godt inntrykk av skattemyndighetene i 2004, mot 49 prosent i 1999. 84 prosent hadde tillit til at deres sak ble behandlet korrekt i 2004, mot 38 prosent i 1999.

Når det gjelder indre effektivitet har Skatteetaten kommet i gang med å identifisere effektiviseringspotensialet for likningskontorer. Den metoden som er tatt i bruk, bygger direkte på å synliggjøre sammenhengen mellom ressursbruk og resultater. Opplegget bygger på siste tilgjengelige metodeutvikling med angivelse av anslag på usikkerhet ved resultatene. Arbeidet med å identifisere årsaker til effektivitetsforskjeller er så vidt kommet i gang.

#### *Synliggjøring og bruk av analysene i de sentrale beslutningsprosessene*

Utfylling av selvangivelser på nettet er i høyeste grad synliggjort effektivitetsforbedring. Når det gjelder annet pågående arbeid nevnt ovenfor er det ikke alltid så lett for en utenforstående å finne fram til det som foregår.

### **4.3 Nye analyser**

Når det gjelder ytre effektivitet er det spesielt når det gjelder kontrollvirksomhet at det kan settes i gang flere analyser. For det første kan det utvikles prinsipper for selve omfanget av kontrollvirksomheten. Hvis en nytte-kostnadsanalyse legges til grunn kan det være mye som taler for at aktiviteten skal økes. Men denne situasjonen vil klart være dynamisk: Avsløringer og eventuell straffereaksjon vil føre til reduserte unndragelser og dermed redusert behov for kontrolltiltak. Det gjelder å utnytte faglig statistisk-økonomisk ekspertise i utforming av kontrolltiltak.

Dette gjelder også et mer bredt tema om hvordan innsikt i svart arbeid og annen skatteunndragelse skal omsettes til konkrete handlinger fra Skattedirektoratets side. I tillegg til kontroll vil det også kunne være et spørsmål om å endre skattereglene. Skattedirektoratet vil akkumulere en erfaring med skatteregler som bør komme til nytte ved eventuelle endringer av reglene eller hvordan de skal tolkes.

Arbeidet med indre effektivitet for likningskontorer kan forbedres. Dette gjelder resultatvariable så vel som ressursvariable. Det må da satses på å utvikle variable som det per i dag ikke samles data for. Dette kan være mål for kompleksitet i skatteklagesaker eller

rettstvister, videre en oppsplitting av ressursbruken på arbeidskraft og realkapital. Når det gjelder arbeidskraft bør utdanning og erfaringsbakgrunn komme med.

Arbeidet med å identifisere årsaker til effektivitetsforskjeller ved likningskontorer er så vidt begynt. Her trengs det ytterligere innsats, ikke minst når det gjelder å bygge opp en database over tid som åpner for en fyldigere tidsserie-tversnittsanalyse enn den som er gjort i Førstund et al. (2005).

Det empiriske materialet som er lagt fram i NOU 2004:12 viser at det kan innhentes ytterligere informasjon ved å gjøre en formell analyse av indre effektivitet av skatteinnkrevingsenheter.

En tradisjonell form for effektivisering er reorganisering. Det planlegges nå reorganisering av skatteetaten [[www.skatteetaten.no/Templates/Artikkel.aspx?id=29432](http://www.skatteetaten.no/Templates/Artikkel.aspx?id=29432)] til færre enheter. Det vil være ønskelig med eksplisitte analyser som viser vinningen ved slike organisasjonsendringer.

## 5. Forskning

### 5.1 Forskningssektoren

Forskning kan ikke tilordnes aktiviteten til en enkelt etat slik som forutsatt i kapittel 3. Nesten halvparten av forskningen foregår i næringslivet når utvikling også inkluderes i forskningsbegrepet. I norsk statistikk gjøres det ikke noe skille her. De to andre typer institusjoner er frittstående forskningsinstitutter og universitets- og høyskolesektoren (U-H - sektoren). Når det gjelder hva som klassifiseres som forskning, er det ikke bare en flytende overgang mellom forskning og utvikling, men også mellom utredningsaktivitet og forskning. Det kan være slik at mye av det som klassifiseres som anvendt forskning, egentlig er utredninger, dvs. det etableres ikke noen ny viten.

#### *Ressursbruk*

Forskningsmeldinger (St.meld. 39 (1998-1999), St.meld. 20 (2004-2005)) gir gjerne uttrykk for hvor viktig forskning er for økonomisk utvikling, verdiskaping og velferd. Men sysselsettingen i sektoren er egentlig ikke så stor. I F&U – statistikken oppgis bruken av arbeidskraft i 2003 til 29000 årsverk. Tallene omfatter også teknisk- administrativt personale<sup>5</sup>. Disse fordeles med 48 % på næringslivet, 25 % på instituttsektoren og 27 % på U-H- sektoren. Det dreier seg altså om ca 15000 årsverk utenom næringslivet. I de senere årene har årsverkene vokst mest i næringslivssektoren (10 % over en toårsperiode) mens den har vokst minst i instituttsektoren (4 %) og noe i mellom i universitets- og høyskolesektoren (6 %). Men når det gjelder arbeidskraftbruk må det ikke glemmes at det er over 200,000 studenter i U-H - sektoren. Denne arbeidskraften har en alternativverdi. Den store økningen har kommet siden 1960- tallet. Årskull under høyere utdanning har økt fra 8 % i 1960, som da var OECD-gjennomsnittet, til i dag 20 % mens OECD gjennomsnitt nå er 15 %.

Den største andelen av finansieringen av forskningen står næringslivet for med 47 % mens det offentlige står for 42 %<sup>6</sup>. Universitets- og høyskolesektoren finansieres av det offentlige,

---

<sup>5</sup> Statistikken er ikke så nøyaktig som man skulle tro da den bygger på spørring utført av et institutt (NIFU STEP) og ikke på faktisk institusjonsgenerert primærstatistikk. I denne statistikken er det heller ikke så lett å se hva definisjonen av årsverk er. I U-H - sektoren vil vanligvis maksimalt 50 % av tiden kunne brukes til forskning, er dette tatt hensyn til? Videre vil den største delen av administrasjon ha med studenter og undervisning å gjøre.

<sup>6</sup> Redusert skatteproveny ved skattefunnordningen er ikke inkludert i tallene.

og dette gjelder også instituttsektoren, men i et mindre omfang; her kommer 63 % fra det offentlige og 22 % fra næringslivet. Den offentlige finansiering kanaliseres delvis gjennom Norges forskningsråd (NFR) med 25 % for instituttsektoren og 18 % for universitets- og høgskolesektoren.

### *Mål for forskning*

Et hovedmål for forskningen er i St. meld. 20 (2004-2005) basert på ressursbruken:

Ressursbruken skal opp på et gjennomsnittsnivå for OECD på 3 % av BNP innen 2010, herav skal næringslivet finansiere 2% og det offentlige 1 %.

Andre mål uttrykkes mindre presist som prioriteringer:

Internasjonalisering skal være et gjennomgående perspektiv i forskningspolitikken.

Grunnforskningen skal være en hovedprioritet.

Styrking av næringsrettet forskning.

Det legges også opp til tematiske prioriteringer:

Energi og miljø

Mat

Hav

Helse.

Forskningsmeldingen er opptatt av kvalitet, men en operasjonell definisjon av hva dette er, forsøkes ikke etablert.

De konkrete mål som formuleres har mer karakter av produktvariable, altså hva sektoren skal produsere av tjenester, snarere enn resultatvariable for samfunnet. Men til grunn for volummålet om ressursinnsats ligger det erkjennelse av at forskning og ny teknologi er motoren i et moderne industrisamfunn. Studier av ytre effektivitet kan derfor gå på avkastningen av norsk forskning. Når det gjelder mål for produktvariable som antall publikasjoner, antall patenter, o.l. lar disse seg tallfeste, og studier av hvordan kvantitative målsettinger kan oppnås kostnadseffektivt kan i prinsippet gjøres ved å gjennomføre indre effektivitetsanalyser.

## 5.2. Litteraturtilfang

Forskning om forskning er et vekstområde. Litteraturtilfanget er derfor i utgangspunktet stort. Jeg har vært nødt til å begrense meg til utvalg av samfunnsøkonomisk litteratur som er mest relevant for oppdraget.

Man kan stille seg spørsmålet om hva den store ressursinnsatsen i U-H - sektoren inkludert studentene gir i avkastning (Barth, 2005). Det er liten tvil om at utdanning er en forutsetning for forskning og teknologisk utvikling. I Hægeland og Møen (2000a,b), Klette og Møen (2002), Hervik (2004) finner vi brede fremstillinger av teoretiske og empiriske analyser av avkastning av forskning både i utlandet og for Norge. Avkastning av FoU i norsk industri er i Klette and Johansen (1998) anslått til 45%. Dette tallet er på nivå med hva som er funnet i utenlandsk litteratur. Humankapital kan betraktes som en innsatsfaktor av spesiell betydning for langsiktig vekst. Både nivået av humankapitalen og veksten i nivået kan gi viktige vekstimpulser. Forskningens bidrag går både via utdanning av kvalifisert arbeidskraft og via formidling av forskning til næringslivet.

Men et problem er å finne det rette omfang for forskningsinnsatsen. En studie fra USA anslår at det optimale nivå kan være at omfanget i dag skal øke med en faktor på 2 - 4. Den kvantitative målsetting om å komme opp på OECD – gjennomsnitt kommenteres i Cappelen et al. (2004). Med utgangspunkt i påpekningen om at det er anslått at 99 % av FoU i Norge kommer fra utlandet, fremholdes det at det kan være fornuftig å legge seg på samme nivå som i de landene vi får FoU fra. Det er ikke slik at FoU kommer til Norge gratis. Vi må ha forskningsmiljøer om kan *absorbere* forskningsresultatene i utlandet og formidle dem videre til studenter og næringsliv. Vi bør derfor trappe opp vår innsats i takt med de land vi får FoU fra.

I Hervik (2004) og Hervik et al. (2004) lages det opplegg til en samfunnsøkonomisk nytte – kostnadsanalyse av brukerstyrt FoU. Datamaterialet omfatter 1000 prosjekter bevilget av Norges Forskningsråd og 1/5 følges opp med informasjon om situasjonen ved oppstarten og noen år etter for perioden 1995 - 2003. Analysen ser på forventningene man hadde til avkastning og den faktiske utvikling. Forventningene var systematisk for optimistiske. Men den høye avkastningen på noen få prosjekter ga tilstrekkelig avkastning på hele satsingen.

Når det gjelder spørsmålet om *addisjonaltet* ble det anslått at 40 % av prosjektene ville ikke ha blitt utført uten offentlig støtte.

Da produksjon av kandidater fra U-H – sektoren er så viktig kan det også være av interesse å se på avkastningen studentene selv får ved å satse på høyere utdanning. I Barth (2005) settes det fram de gjengse hypoteser om forholdet mellom privatøkonomisk og samfunnsøkonomisk avkastning. Faktorer som taler for en høyere samfunnsmessig avkastning er ikke bare positive eksternaliteter ved kandidater som bærere av teknologiviten, men også sosiale effekter av utdanning slik som bedre helse og lavere kriminalitet. Hvis lønnsforskjeller etter utdanningsomfang speiler produktivitsforskjeller vil privatøkonomisk og samfunnsøkonomisk lønnsomhet være nær hverandre. Selv om det i et internasjonalt perspektiv er en liten lønnsbredning i Norge tyder undersøkelser på at lønnsbredningen reflekterer produktivitsforskjeller (se Hægeland og Møen (2002) for referanser). Men det er en liten marginal avkastning på de siste årene under utdanning.

Mange arbeider peker på betydningen av kvalitet av forskningen. I Klette og Møen (2002) pekes det på den lave produksjonen av artikler i Norge per innbyggertall sammenliknet med andre skandinaviske land. Dette forholdet forsterkes ved å vekte publikasjonene med siteringshyppigheter. Vi ligger også under verdensgjennomsnittet. Mulighetene til å gjennomføre siteringsanalyser har økt i de senere år med opprettelse av elektroniske databaser basert på et stort antall av vitenskapelige tidsskrifter. Siteringer tas gjerne som en indikator på kvalitet, selv om det kan reises mange forbehold (Moed, 2005). I Norge er det bl.a. arbeidet med siteringsanalyser av universitetet i Bergen (Aksnes (2006), Aksnes and Taxt, 2004).

Tidligere mål om styrking av den næringsrettede forskning resulterte i forslag i NOU: 2001:11. Møen (2001) kommenterer dette utspillet om kommersialisering av forskning. Det kan lett bli en vridning i fokus mellom grunnforskning og anvendt forskning med lav samfunnsøkonomisk avkastning. Han advarer mot å la økt kommersialisering ødelegge nåværende forskningsstrukturer.

### 5.3. Forslag til prosjekter

#### *Samfunnsøkonomiske synspunkter på offentlig innsats i forskningssektoren*

Private bedrifter som opererer i et marked, må legge lønnsomhet til grunn også for sin forskning. Forskning som kunnskap er et eksempel på et kollektivt gode. Hvis ikke en bedrift kan beholde tilstrekkelig eksklusiv rett til forskningsresultater, vil ikke forskningen bli utført. Dette er den grunnleggende økonomiske årsak til at forskning i stor grad må være et offentlig anliggende. Patentsystemet brukes for å gi bedrifter muligheter til å utnytte sin forskning kommersielt, men dette er ikke uten tap for samfunnet, jmf. debatten om kostnad til Aids-medisiner i fattige land. Dessuten vil selve usikkerheten om forskning fører fram, og tidsperspektivet, føre til mindre innsats enn samfunnsøkonomisk ønskelig.

Resultater innenfor grunnforskning lar seg vanskelig patentere. Derfor vil grunnforskningen være et spesielt ansvar for det offentlige. Men om omfanget er det samfunnsøkonomisk optimale, er det nok vanskelig å si noe begrunnet om (se Cappelen et al., 2004). Hvordan satsingen er internasjonalt finnes det informasjon om, men det grunnleggende spørsmål besvares jo ikke av den grunn.

Der det offentlige støtter forskning i privat sektor bør man spesielt være oppmerksom på privat sektors interesse i å gjøre innsikten til eksklusiv eiendom. Da dette som hovedregel ikke er i samfunnets interesse, gitt at oppfinnelsen først finnes, vil det være interessant å få kartlagt i hvilken utstrekning prosjekter med offentlig støtte fører til patenter. Når det gjelder privat finansiert FoU sikrer patentinstituttet at FoU investeringer blir foretatt. Eksklusivitet er nødvendig for å tjene inn investeringsutgifter. Men dette forhold stiller seg annerledes i en offentlig FoU - sektor hvor drivkraften for forskningen ikke er kommersiell lønnsomhet. En annen form for eksklusivitet er at forskningsresultater ikke er offentlig tilgjengelige. I hvilken utstrekning dette skjer bør også kartlegges.

Om det finnes en objektiv grunn til målsettingen om å styrke næringsrettet forskning blir dratt i tvil i Møen (2003). Undersøkelser av Skattefunn - ordningen viser at mange prosjekter ville blitt gjennomført uansett, slik at det er en fare for at skattefinansiering bare virker som et subsidium.<sup>7</sup> En annen sak er at det vil være interessant å se nærmere på

---

<sup>7</sup> Denne ordningen er under stadig evaluering, og nyeste tall viser at volumet av FoU investeringer har gått opp.



informasjonsutveksling mellom grunnforskning i U-H – sektoren og F&U i næringslivet. Hvordan foregår denne, og er det forbedringsmuligheter? Man kan skille mellom større bedrifter som driver egen forskning og mindre bedrifter som ikke gjør det, men som er avhengig av å skaffe seg informasjon i markedet. Her er det en rasjonell plass for forskningsinstitutter som kan virke som brobygger mellom U-H- sektoren og næringslivet og fange opp stordriftsfordeler i anvendt forskning. Men for slike institutter blir det en balansegang mellom å være konsulentselskaper og å være på høyden rent faglig. Foruten å forske selv vil store bedrifter også ha muligheten til å hente informasjon fra hele verden og ikke bare Norge.

I de seneste forskningsmeldingene (og også fra noen av administrasjonene i U-H - sektoren) er det uttrykt et ønske om at forskerne bør oppmuntres til å ta ut patenter. For det ene så vil dette ideelt sett være i strid med forskning som kollektivt gode (gitt at innsikten først er etablert), og for det andre så vil oppmuntring til å starte næringsvirksomhet med nødvendighet gå ut over videre forskning av de aktuelle forskere. Gitt at U-H - sektoren er statlig finansiert er spørsmålet hvor hensiktsmessig denne typen inntekter er i forhold til skattefinansiering. En generell kommentar er at krav om økt egenfinansiering bør bli gjenstand for en nærmere vurdering fra et prinsipielt samfunnsøkonomisk synspunkt.

Utdanningsdepartementet har i de senere år arbeidet med å legge om finansieringen av U-H - sektoren ved å legge vekt på publisering. Til dette er å si at det ikke er U-H - sektoren som publiserer, men den enkelte forsker. Det er liten grunn til å tro at forskerne lar seg påvirke uten personlige incentiver. Her bør det utredes videre om ordninger som kan stimulere den enkelte forsker til å yte mer og ikke bare la instituttene få en dårligere økonomi gitt at de aller fleste er fast ansatte.

I stortingsmeldingene finner man mange betraktninger om hvor verdifull forskning er for økonomisk vekst og utvikling. En del av litteraturen om dette er referert ovenfor. Når det gjelder økonomisk vekst så ble det pekt på at det ikke er så mye forskningen i seg selv som påvirker veksten, men snarere kunnskapsnivået i samfunnet som arbeidskraften besitter. Hvis man er spesielt ute etter å stimulere økonomisk vekst, burde man være mer bekymret for selve utdanningen snarere enn forskningen. I Norge har man ved Kvalitetsreformen lagt opp til grunnere kunnskap og kortere utdanning i U-H - sektoren. Det er mulig denne nedgangen

i kvalitet kan oppveies av kvantitet, dvs. flere studenter vil passere igjennom når kravene senkes, men dette er vanskelig å undersøke bare ved å se på Norge.

Grunnforskningen er internasjonal. Bidrag fra norske forskere kan ikke forventes å flytte mange milepæler av betydning i en global sammenheng, jmf. at 99 % av FoU i norske bedrifter kommer fra utlandet. Men norske forskere har en viktig rolle som formidlere av internasjonal forskning og katalysatorer for å kunne tilegne seg og absorbere internasjonal forskning i Norge. Gitt at det er kvaliteten ved dem som utdannes som er viktig for økonomisk vekst, er det av spesiell betydning at undervisningen ved U-H - sektoren er forskningsbasert. Dette gjelder ikke minst utdanningen på doktorgradsnivå. Det er i dette perspektivet at også "trå-vannet" - publisering er av verdi.

Den nåværende forskningspolitikk vil satse på spisskompetanse. Om dette i seg selv er fornuftig, vil bli kommentert nedenfor. Men man bør merke seg at forskningsbasert undervisning krever en breddekompetanse, ikke en spisskompetanse. I hvilken grad undervisningen i U-H - sektoren er forskningsbasert, og på hvilken måte dette gjøres, er lite studert.

Når det gjelder doktorgradsutdanning vil det være rimelig å vente en økt bruk av slik arbeidskraft utenfor U-H - sektoren. Det er en misforståelse at det skal skapes karriereveier for doktorgradskandidater bare innenfor sektoren selv. Tvert i mot er det gode grunner til å tro at det skal gis langt flere stipendier enn det er plass til folk videre i sektoren. Et hensyn er å sikre kvalitet ved å kunne velge ut de beste til å fortsette. Et annet hensyn er å kunne forsyne næringslivet (inkludert resten av offentlig sektor) med kompetanse på et høyere nivå enn høyere utdanning gir, særlig etter Kvalitetsreformen. Det vil være av interesse å kartlegge nåværende fordeling av doktorgradskandidater fra forskjellige fag på de forskjellige sektorer. Lønn og karrieremuligheter betyr noe for unges valg av doktorgrad etter cand.mag. En håndfull belønninger i millionklassen til unge forskere som er en ordning NFR er opptatt av, kan knapt ha noen betydning. Derimot er lønnen innenfor U-H - sektoren av stor betydning. Denne har sakkert akterut i Norge over mange år i forhold til alternativene. Et eksempel på dette er at det er lav søknad i gode tider til doktorgradsutdanningen ved handelshøgskolene og høy søknad i dårligere tider. Hvis forskningsutdanning skal trekke til seg tilstrekkelig med talenter, må den gjøres tilstrekkelig lønnsom.

Forskningspolitikere, ikke minst innenfor NFR og også i administrasjoner ved U-H - sektoren, har tro på at forskningsmiljøer må være av en viss størrelse, ja helst store, for å kunne prestere kvantitativt. Men dette savner empirisk belegg og bygger som regel på anekdoter fra forskning som krever eksepsjonelt mye utstyr. Dette kan imidlertid greit formuleres som et empirisk prosjekt. Et opplagt forhold er at forskningen er så spesialisert at faglig nettverk mer naturlig knyttes nasjonalt og helst internasjonalt og ikke på det enkelte institutt. Omfanget av nettverk kan studeres ved å se på medforfatterskap av forskningspublikasjoner.

Når det gjelder forskningsproduktivitet vil mulighetene for konsentrasjon om forskning ofte være utslagsgivende. Her er det enkelt å eksperimentere i U-H – sektoren ved forsøk med restrukturering av når den løpende undervisning finner sted for den enkelte forsker. En annen sak er hyppigheten av forskningsår, f.eks. for å kunne oppholde seg i utlandet og dermed bidra til målet om internasjonalisering. Mange institusjoner praktiserer en mulighet maksimalt hver syvende år. Syv er jo et godt tall på mange måter, men det er ikke gjort noen beregninger om hva som lønner seg når det gjelder forskning over et livsløp. Hvordan påvirkes produktiviteten av friår? Det vises her lite administrativt initiativ i U-H - sektoren.

#### *Kritiske spørsmål om nasjonale forskningsråd*

Det er to forhold ved forskningssektoren i Norge som er spesielle; innslaget av instituttsektoren og Norsk forskningsråds (NFR) tunge rolle. Sammenslåingen av 5 forskjellige forskningsråd til ett råd er nylig evaluert (Technopolis (2001), se også Moed, 2005, Chapter 20, 247-257). I denne evalueringsrapporten og dens bakgrunnsdokumenter tas det opp mange temaer omkring organisering av forskning. Men det merkes at samfunnsøkonomiske synspunkter ikke har noen fremtredende plass. Forståelsen for norsk økonomi generelt og samfunnsøkonomiske argumenter for offentlig innsats er heller grunn<sup>8</sup>.

Et spørsmål i evalueringsrapporten som vel ikke var til å unngå, er om vi trenger NFR i det hele tatt. Kan ikke pengene deles ut til de faktiske produsenter av forskning direkte? Det er vel ikke annet å forvente at dette spørsmålet er stilt mer retorisk i evalueringsrapporten og at svaret er benektende. Men det er flere forhold ved NFRs rolle som fortjener

---

<sup>8</sup> Det kan være slik at profesjonelle evalueringsinstitutter ofte domineres av pedagoger og sosiologer. Det påstås i Technopolis - rapporten bl.a. at Arrow tenker sirkulært når han fremfører et standard resonnement om at usikkerhet ved forskning og problemer med eksklusiv rett til resultater krever offentlig innsats for å få volumet av forskning opp.

samfunnsøkonomiske analyser. Jeg vil nedenfor delvis kommentere forskningspolitikken til NFR og delvis komme med forslag eller oppslag til analyser.

Transaksjonskostnadene ved NFR er tiden forskere bruker på søknadsskriving, sitte i råd og utvalg og tiden forskere bruker på å bedømme søknader, pluss NFRs egen administrasjon. Antall søknader i 2005 var 5760. Hvis vi antar en gjennomsnittlig tidsbruk på 100 timer for å lage og å bedømme en søknad, kan dette dreie seg om 300-400 årsverk. Dette er omtrent like mye som antall årsverk NFR bruker i sin egen administrasjon. I tillegg kommer tiden nedlagt av de ca 1000 forskere som sies å være representert i utvalg og styrerer i prosessen. Disse kostnadene kunne utredes mer nøyaktig. Det er også transaksjonskostnader ved alternativer som burde utredes samtidig for å gi et sammenslikningsgrunnlag, men for f.eks. universitets- og høgskolesektoren er det en alvorlig evaluering ved ansettelse, og siden er det stort sett ikke flere evalueringer. Man stoler på at de som har kommet inn, faktisk forsker. Evalueringskostnadene er derfor ganske små (men mulige feilinvesteringer bør vel regnes til transaksjonskostnader).

Det er spesielt midler som NFR gir til grunnforskning ved universitets- og høgskoler, som kan vurderes gitt direkte til institusjonene. I 2003 kom 18 % av offentlige midler til denne sektoren fra NFR. Det ville være interessant å se på en fordeling av disse midler på kategorier som grunnforskningsprosjekter, utstyr til grunnforskningsenheter, anvendte forskningsprosjekter og stipendiater. Den økonomiske gevinst ved å overføre pengene direkte til sektoren i form av en bedre utnyttelse av midlene, er vanskelig å beregne, men i alle fall reduserte transaksjonskostnader skulle la seg beregne. NFR besitter neppe selv noen kompetanse på grunnforskning, og vil måtte bruke forskere til bedømningsprosessen. Som nevnt ovenfor kan man stille spørsmålet om NFR - systemet når det gjelder grunnforskning er en ekstra byråkratisering uten dokumentert merverdi.

NFR brukes av regjeringen til såkalte strategiske satsinger. Den samfunnsøkonomiske avkastningen av slike prioriterte satsinger både på grunnforskningsnivå og på anvendt burde undersøkes<sup>9</sup>. Erfaringer fra andre land gjør at det kan stilles et stort spørsmålstegn ved effekten av slike satsinger. Grunnforskning lar seg ikke mane fram på kommando. God grunnforskning har et stort innslag av tilfeldighet, men miljøer og infrastruktur må være på

---

<sup>9</sup> Tradisjonelle evalueringer uten samfunnsøkonomisk ekspertise gjort av institutter med nære bånd til NFR, bør unngås.

plass. I Norge er satsingene rundt Norsk data tatt fram som eksempler på hvor galt det kan gå med store satsinger (Klette og Møen, 2002).

Den største delen av midlene som kanaliseres gjennom NFR, går til anvendt forskning. Her kommer brukere inn i en dominerende stilling i mange programmer. Det kan stilles et spørsmål om f.eks. departementene bruker sine posisjoner til å prioritere prosjekter som dekker deres behov for utredninger. Dette kan undersøkes ved å gå inn på en detaljert klassifisering av prosjektresultater i form av publikasjoner. Hvis prosjektene rapporteres kun i projektrapporter, er det grunn til å tro at det dreier seg om utredninger. Et problem med satsning på anvendt forskning er at god anvendt forskning nødvendigvis bygger på metoder utviklet innenfor det som mer naturlig vil kalles grunnforskning. Men det er ganske vanlig at ønske om utvikling av metoder må skjules ved søknader fordi hvis behovet for metodeutvikling stilles eksplisitt, så risikerer man at søknaden ikke når opp. Dette kan løses ved at U-H - sektoren selv får kontroll over anvend forskning.

En kritikk av NFR er at valg av forskningstemaer styres av programstyrer, men at det ikke er så klart hvordan slike velges ut. Videre er det hevdet at forskningstemaene har en for stor grad av motepreg. Her skal man huske på at forskning, også anvendt forskning, er ganske spesialisert. Ved skiftende temaer vil søkere sannsynligvis gjøre så godt de kan ved å skjule sin egentlige agenda til fordel for å bruke de moteriktige ord og vendinger. De skiftende moteretninger understreker gjennomslagskraften til departementssponsorere som egentlig er ute etter utredninger. Det ville være interessant med en gjennomgang av forskningstemaer over en viss tidsperiode og hvordan disse temaene er kommet opp.

NFR har i de senere år lagt om til mer bruk av anonyme "referees" til å bedømme prosjekter. Beslutningsmakten til programstyrer er tilsvarende redusert. Hvordan referees velges ut, vet forskningsmiljøene mindre om. Et tidsskrift har sin fagprofil, men dette gjelder jo ikke NFR. Man kan stille spørsmål om hvordan midlene fordeles på miljøer. Dette er spesielt et problem ved den sentralisering som er valgt. Noen miljøer kan falle helt ut. De 1000 forskere som sitter i styrer og utvalg, representerer miljøer, men neppe alle. Det vil være av interesse å se på fordelingen til de miljøene som er representert både når det gjelder andel søknader og andel midler.

*De frittstående institutter*

Finansiering gjennom NFR er helt avgjørende for de frittstående institutter. Disse driver stort sett med anvendt forskning. Det kan stilles et spørsmål om balansen mellom grunnforskning og anvendt forskning i Norge. Et forhold som må tas i betraktning, er den rolle forskere med hovedstilling ved universiteter og høyskoler, spiller i prosjektene til instituttsektoren. SINTEF er det største instituttet i Norge og vokser stadig. Hvis en universitetsforsker søker NFR om prosjektmidler, kan disse ikke gå til økning av egen lønn. Men hvis prosjektet kanaliseres gjennom et institutt, kan forskeren i prinsippet ta ut 20 % ekstra lønn per år. Det er vel liten tvil om at lønnsnivået i universitets- og høyskolesektoren har sakkert akterut, ikke bare i forhold til privat sektor, men også i forhold til annen offentlig sektor hvis man ser på sammenliknbare kompetansenivå. For den enkelte universitetsforsker er det derfor fristende å arbeide ved de frittstående institutter, men dette vil uvegerlig gi en vridning mot anvendt forskning. Om dette er uheldig eller ikke i et samfunnsøkonomisk perspektiv, er ikke godt å si. Men det kunne være interessant å kartlegge hvor mye tid forskere legger ned på anvendte prosjekter de ikke ville sette i gang hvis ikke den ekstra inntekten var der. Noe av hemmeligheten ved god forskning er at man i stor utstrekning får følge sin nysgjerrighet uten å tenke på penger. Mange forskere vil bli inspirert av anvendte problemer i sin teoretiske forskning, men skjeling til lønn kan gi uheldige utslag.

Et annet problem med de frittstående institutter er at universitets- og høyskoleforskere rekrutteres til full stilling og dermed kan gå tapt for grunnforskning. Lønnsnivået ved instituttene ligger gjerne høyere enn ved universiteter og høyskoler. Instituttene balanserer stadig mellom å være konsulentselskap og å være forskningsinstitusjoner. Hvordan kvaliteten sikres ved kontakt med U-H - miljøer i inn- og utland vil være av interesse å kartlegge. Dette kan gjøres ved å kartlegge omfang av bistillinger og å se på samforfatterskap av publikasjoner. Gjennomstrømmingen av U-H - forskere ved instituttene vil være interessant å klarlegge. Noen institutter er nært knyttet til departementer. Her vil det spesielt være en mulighet for at instituttene arbeider med utredninger. Det er ikke noe galt med dette, det kan være rasjonalt å sette utredningsaktiviteten ut til en separat enhet, akkurat som argumentet for å ha sentralisert forskning for små bedrifter, men det er finansieringsmåten og å blande dette inn i forskningsadministrasjon som kan gi unødig byråkratisering og ressursbruk. Hvis departementer har blinket ut spesielle forskningsinstitutter ved innflytelse over valg av forskningstemaer, kan dette føre til bortkastet tid til søknader for andre miljøer.

### *Oppsummering av noen forslag til å gå videre*

#### **Forskningskvalitet**

Et vesentlig mål er å styrke kvaliteten av norsk forskning ved U-H - sektoren. Som et utgangspunkt bør det da først etableres viten om den nåværende tilstand på de forskjellige områder. Hvor stor er produksjonen per forskerårsverk per disiplin og sted? Hvordan er spredningen av publikasjonene målt ved siteringer? En slik analyse med institusjon som enhet vil kunne gjennomføres som en analyse av indre effektivitet med metoder nevnt i kapittel 3.

#### **NFRs rolle i grunnforskningen**

Om kanalisering av midler til grunnforskning gjennom forskningsrådssystemet er samfunnsøkonomisk det beste er et gammelt tema i Norge. Men spørsmålet er faktisk ikke besvart og fortjener nærmere analyse. Hvor stor andel av forskningsmidlene går til grunnforskning ved U-H – institusjonene, og hva kan en direkte tildeling av disse midlene føre til?

#### **Instituttsektoren**

Instituttsektoren er stor i Norge i et internasjonalt perspektiv. Hvordan fungerer sektoren? Problemstillinger som kan tas opp, er hva slags forskning er det som gjøres der fordelt på grunnforskning, anvendt forskning og utredninger/konsulentrapporter, hvem er oppdragsgivere og hvilken betydning har oppdragsgiver for publisering og kvalitet av publikasjonene, hvordan er gjennomstrømmingen av forskere, hvilken rolle spiler instituttene i doktorgradsutdanningen, hvordan er siteringer av instituttpublikasjoner i forhold til U-H – sektoren. Et interessant forhold å kartlegge for lønnsstrukturen i FoU sektoren er hvordan bistillinger brukes ved de forskjellige institutter og konsekvenser for forskningens kvalitet.

## **6. Arbeidsmarkedsetaten**

### **6.1. Mål og aktivitet**

Aetat har som oppgave å følge utviklingen på arbeidsmarkedet og gjennomføre arbeidsmarkedspolitikken bestemt av politikerne. Formålene er å finne arbeid til ledige og å sørge for inntekt til ledige. Etaten tjenester er formidling av arbeid til arbeidssøkere, iverksettelse og administrering av arbeidsmarkedstiltak og å sørge for utbetalinger til arbeidsledige personer i henhold til lover og regler.

Aetat er nå i ferd med å bli slått samme med trygdeetaten (NAV – prosjektet, se St. meld. nr. 14 (2002-2003), NOU:13). Argumentene for sammenslåingen faller delvis sammen med betraktninger om den optimale etat som ble gjort i kapittel 3.

I Årsmelding for Aetat 2004 finner vi at etaten forvaltet 29 milliarder (mrd.) kroner fordelt med 5.1 mrd. på arbeidsmarkedstiltak (2.2 til ordinære tiltak og 2.8 til tiltak for yrkeshemmede), 10.8 mrd. til attføring, 11 mrd til dagpenger og 2.2 mrd. til Aetats administrasjon. I 2004 disponerte Aetat 3494 årsverk. Aetat er organisert i 113 lokalkontorer og 50 avdelingskontorer. Arbeidsmarkedssituasjonen i fylkene følges av en fylkesadministrasjon som bistår lokalkontorene.

### **6.2 Tilfanget av Samfunnsøkonomisk litteratur om effektivitet**

Selv om de store organisasjonsendringene med NAV reformen er gjenstand for direkte politiske betraktninger har det også vært gjort forsøk på samfunnsøkonomiske analyser. I St. meld. nr. 14 (2002-2003) og NOU:13 refereres det samfunnsøkonomiske betraktninger om reformene. Møreforskning har med utgangspunkt i en enkel analyseramme illustrert nyttegevinster reformen kan gi. Det er sett på nytteverdien av å få flere yrkeshemmede i arbeid og reduksjon i varighet av stønadsforløpene. Men det understrekes at dette bare er regneeksempler og ikke forbedringer som med nødvendighet vil finne sted. Møreforskning har også gitt en vurdering av omstillingskostnader for de berørte etater.



Det tidligere Arbeids- og sosialdepartementet har gått relativt tungt inn i forskning omkring arbeidsmarkedet gjennom midler kanalisert gjennom Norges forskningsråd (NFR). Litteraturen om arbeidsmarkedet er derfor temmelig omfattende. Departementet gir også oppdrag, f.eks. til Arbeidsforskningsinstituttet (AFI). (AFI er et heleid statlig aksjeselskap, eierinteressene forvaltes av Kunnskapsdepartementet og styringsansvar er delegert til høgskolene i Oslo, Agder og Vestfold.)

De typiske temaer det forskes på, er ikke effektivitet i betydningen ytre effektivitet slik denne ble definert i kapittel 2. Samfunnsøkonomisk forskning på arbeidsmarkedet kan deles i makro- og mikro-studier. Makrostudier fokuserer på lønnsdannelse og forskjellige aspekter ved arbeidsledighet på et aggregert nivå. Mikrostudier vil være mer relevante for effektivitetsspørsmål. Det er et stadig tilbakevendende spørsmål om graden av frivilligheten ved arbeidsledighet. En ekstrem skole sier at all ledighet er frivillig. Hvis dette skulle være riktig er det store summer å spare! Det finnes spesielt utenlandsk litteratur som viser positive effekter på overgang fra ledighet til arbeid av å redusere tiden ledighetstrygd eller dagpenger blir utbetalt. Dette gjelder spesielt Danmark som i en periode ga trygd inntil 4 år. Det er reduksjon til det mer vanlige ett år som har gitt positive effekter. Når det gjelder utbetaling av dagpenger gjør det seg gjeldene en "moral hazard" – effekt; de som får dagpenger vil kreve en mergevinst økonomisk ved å gi opp fritiden skapt av ledighet og ta seg jobb.

Fordelingshensyn vil måtte veies mot effektivitetshensyn: Reduksjon av arbeidsledighetstrygd kan øke overgangen til arbeid, men vil gi lavere inntekt til dem som er ledige. Dette valget er politisk.

I forskningen basert på individdata rettes oppmerksomheten mer mot virkningene av de tiltak som treffes i arbeidsmarkedspolitikken. Tiltak evalueres mht om virkningene er som tilsiktet, dvs. om hvor godt tjenesten tjener de overordnede mål om arbeid og inntekt. Den klassiske konflikten mellom fordelingshensyn og effektivitet bør nevnes også her: tiltak for marginale eller utsatte grupper kan gi lavere sysselsettingseffekt, men dette må veis mot de gunstige fordelings effekter (jmf. fordelingen med 2.2 mrd til vanlige tiltak og 2.8 mrd. til yrkeshemmede i 2004).

Ved Frischsenteret har det i mange år vært en stor aktivitet på feltet arbeidsmarkedsforskning. Senere års programmer som "Sysselsetting og arbeidsmarked" (1997-2001), "Sorting, exposed groups and labour market programmes" (1997-2001), "Turning labour market program evaluation to practical use" (2001-2002), "Social background, early unemployment experiences and marginalisation" (2000-2004) og pågående prosjekter som "Mobilizing labour force participation" (2002-2006), "Arbeids- og trygdeforskning" (2004-2008) har alle resultert i en omfattende liste over publikasjoner (se internettsiden til Frischsenteret). Det siste prosjektet dekker problemstillinger som vil være av interesse for studier av ytre effektivitet. Prosjektet vil omfatte mikroøkonometrisk analyse av befolkningens bevegelse mellom tilstander i arbeidsmarkedet. Datagrunnlaget er i første rekke registerdata. Til nå har disse særlig dekket personers atferd, og prosjektet vil utvide dette med informasjon om bedrifter. Blant nye problemstillinger er marginale gruppers stilling, herunder prosesser knyttet til syke- og uføreforløp, utstøtningsmekanismer, ansettelses-, oppsigelses- og permitteringsstrategier, og virkninger av sjokk og strukturendringer i næringslivet.

Det foregår også arbeidsmarkedsforskning ved andre institutter, universiteter og høyskoler, f.eks. Gruppe for trygdeøkonomi ved Institutt for økonomi, Universitetet i Bergen. Jeg vil gi et fåtall arbeider som er mest relevant for problemvinklingen som ligger til grunn for dette notatet, en kort omtale.

I Raaum et al. (2002a) gis det en oversikt over problemstillinger og forskning på satsinger i arbeidsmarkedspolitikken. Filosofien bak nordiske tiltak er at det er bedre med jobb enn trygd. Dette kalles "arbeidslinjen" i arbeidsmarkedspolitikken. Den innebærer et stort innslag av aktive arbeidsmarkedstiltak relativt til utbetaling av dagpenger. For Norge var dette forholdstallet omtrent 1 til 2 i 2004. Bondevik-regjeringene la gradvis mindre vekt på tiltak. Det er selvsagt viktig å finne ut om tiltakene faktisk resulterer i redusert ledighet. Det har vært hevdet av anerkjente internasjonale forskere på feltet at på tross av tiår med forskning, så foreligger det ennå ikke noen overbevisende empiri som dokumenterer at arbeidsmarkedstiltak virker etter hensikten. Slike evalueringer byr på flere metodiske problemer. Ett problem er seleksjonsproblemet: Seleksjonen av personer til et tiltak kan gi skjevheter mht virkninger av tiltak som er positiv (negativ) hvis de som deltar i tiltaket ville ha høyere (lavere) jobbsannsynlighet uten tiltaket sammenliknet med dem som ikke deltar. Seleksjonsproblemet kan søkes løst ved å etablere en sammenlikningsgruppe, som ikke er med på tiltaket, som har tilsvarende karakteristika (av betydning for jobbsituasjonen). Et

annet problem er hvor lenge personer på tiltak skal følges opp. Ved nytte-kostnadsberegninger er det viktig å få med tilstrekkelig lang tid etter tiltaket. Å bare se på ett år som i mange evalueringer, vil ikke være tilstrekkelig til å fange opp totale virkninger. Kriteriet for en nytte-kostnadsanalyse av et tiltak vil være å sammenlikne kostnaden med nåverdien av merinntekten skapt av tiltaket.

I Torp (2000) oppsummeres norsk og utenlandsk litteratur om evaluering av tiltaksforskning. Men flere av studiene har ikke tatt seleksjonsproblemet nevnt ovenfor i betraktning, slik at resultatene må tas med forbehold. De norske evalueringsstudiene finner at tiltakene har en positiv effekt på deltakernes fremtidige sannsynlighet for arbeid og på inntekter, med mulig unntak for tiltak som er spesielt rettet mot ungdom. Et interessant resultat er at arbeidsmarkedstiltak er mer effektive under en høykonjunktur (Raaum et al., 2002b).

I Raaum (2002c) gjøres det en nytte-kostnadsanalyse av arbeidsmarkedstiltak. Dette er det mest relevante arbeid for vår problemstilling jeg har funnet. Datagrunnlaget er deltakere på AMO-kurs i 1992 og 1993, og informasjon om arbeidsmarkedsstatus og inntekt for perioden 1992-1997 for både deltakere og kontrollgruppen. Seleksjonsproblemet søkes løst ved å danne en kontrollgruppe ved en såkalt "matching"- prosedyre der det inngår arbeidsledige som ikke går på det tiltaket som evalueres, men som er nærmest dem som går på tiltak mht. predikerte sannsynligheter fra en estimert multinomisk valghandlingsmodell når det gjelder å være med på tiltaket, være med på andre tiltak, og å få jobb.

Kostnadene ved tiltaket er ikke bare de registrerte tiltakskostnader, men disse er inflatert ved å ta hensyn til kostnadene ved å drive inn skatter som finansierer tiltaket.

Hovedresultatene er at for personer med arbeidserfaring før ledigheten, overstiger nytten kostnadene. Men for nye i arbeidsmarkedet er innteksteffektene signifikant lavere, så det kan være tvilsomt om nytten overstiger kostnadene.

I Dahl and Lorentzen (2005) undersøkes det om de aktive arbeidsmarkedsprogrammene for personer som mottar sosialstøtte, er mer effektive for noen grupper enn andre når det gjelder brutto inntektsgenerering. Analysen fokuserer på interaksjonen mellom to typer programmer – sysselsettingsprogrammer og treningsprogrammer – og karakteristika ved personene. Data er basert på alle som mottok sosialstøtte i 1995. Seleksjonsskjevhet forsøkes håndtert ved et

systematisk valg av en sammenlikningsgruppe. Resultatene viser betydningen av stratifisering av personene og interaksjon mellom de to typer programmer.

Viktigheten av å bruke de siste utviklede økonometriske metoder kommer godt fram i Aakvik et al. (2005). Effektene av attføringstiltak analyseres når hensyn tas til seleksjonseffekter og at virkningene kan variere fra person til person. Tiltakene har en beskjeden effekt (2-6% ) når det kontrolleres for observerbare karakteristika, men de positive effekter av tiltak forsvinner når det også tas hensyn til uobserverbare karakteristika.

I Aakvik og Dahl (2006) analyseres utviklingen over tid av sysselsettingseffektene av tiltaket Arbeidsmarkedsbedrifter. Forklaring gis på den kraftige økningen i sysselsettingsratene spesielt for kvinner i perioden 1994 til 1998.

Nyere samfunnsøkonomiske studier om arbeidsmarkedsforhold med utgangspunkt i individdata, baserer seg på registerdata og ikke survey-data som er vanlig i andre samfunnsfag. Bruk av registerdata er billigere og gir mulighet til å bygge opp paneldata av betydelig bedre kvalitet. Informasjonstilfanget dekker et vesentlig større antall personer enn man kan legge opp til (av økonomiske grunner) ved survey-undersøkelser og tilleggsinformasjon om jobb, utdanning, skattbar inntekt, o.l. kan koples til.

Et av hovedtiltakene i den forrige regjerings tiltaksplan mot fattigdom var arbeidsmarkedstiltak overfor langtids sosialhjelpmottakere. Disse tiltakene er evaluert av Arbeidsforskningsinstituttet (AFI) (Schafft et al., 2005). Tar vi denne rapporten som et typisk eksempel på arbeidsopplegget innenfor andre samfunnsvitenskaper enn samfunnsøkonomi, så skaffes data til evalueringen ved telefonintervjuer, post-spørreundersøkelser, dialogkonferanser og institusjonsbesøk ("case"). Analyseopplegget blir ganske deskriptivt. Tatt i betraktning den korte tiden fra tiltak til eventuelle virkninger kan vise seg, er det ikke så rart at det er lite som kan sies som kan betraktes som signifikant i statistisk forstand. Dette skal ikke lastes AFI, men man kan spørre om motivasjonen og gjennomtenkningen av å sette i gang evalueringer på denne måten. Dette gjelder ikke bare denne konkrete sak, men er en mer generell refleksjon om evalueringer slik de ofte settes i gang av etatene.

### *Indre effektivitet*

Antallet arbeidskontorer (183 i 2004) som mer eller mindre skal produsere de samme tjenester med bruk av samme type ressurser, egner seg utmerket til sammenliknende effektivitetsanalyser. Effektivitet ved arbeidskontorer er analysert i en rekke rapporter, senest i Torp et al. (2000). Disse rapportene er alle gjort til gjenstand for oversikter (Kittelsen og Førsvund, 2001). Dessuten inneholder Torp et al. en utførlig oversikt over de andre rapportene. Vi vil derfor ikke gå mer inn på disse.

### **6.3. Nye analyser**

Det sies i Raaum et al. (2002a) at forskningen ikke er kommet helt i mål når det gjelder forsøkene på å avdekke de kausale effekter av arbeidsmarkedstiltak verken for dem som faktisk deltar, for dem som kan delta, men ikke gjør det, eller for økonomien som en helhet. Det har vært en betydelig metodeutvikling i de senere år når det gjelder analysemetoder. Estimeringsteknikkene baseres nå på avanserte økonometriske metoder. Disse to forhold skulle tilsi at det kan gi stor avkastning å satse på oppfølging av denne typen forskning på arbeidsmarkedet.

Når det gjelder ytre effektivitet virker det lovende når det gjelder å finne effektiviseringspotensialer å følge opp analyser som i Raaum et al. (2002c). Det gjelder å få informasjon om relevante tilstander for et tilstrekkelig antall år etter tiltaket slik at langtidseffekter kan påvises. Videre kan det arbeides med å inkludere flere positive forhold (som så må verdsettes) ved det å få arbeid enn inntekt.

Den eksisterende evalueringslitteratur gir ikke noe faglig grunnlag for å angi et optimalt tiltaksvolum. Men det er et interessant resultat, som fortjener oppfølging, at tiltak er mer effektive i oppgangskonjunkturer (Raaum et al., 2002b). Det er gjerne ved nedgangskonjunkturer at det settes inn mer ressurser på tiltak. Funnene i litteraturen tyder på at innsatsen burde være jevnere.

Når det gjelder mulighetene for å komme til faglig holdbare konklusjoner ved evalueringer av tiltak, er det viktig at det planlegges tidlig for evaluering. Det bør legges opp til å løse metodeproblemer som seleksjonsskjevheter nevnt ovenfor, samtidig med at tiltak iverksettes. Tatt i betraktning de betydelige ressurser som brukes, kan det her være mye å vinne ved

fremtidige evalueringer. I USA er evaluering lovpålagt, og dette har bidratt til metodeutviklingen de senere år.

Når det gjelder forslag til nye studier av indre effektivitet har effektivitetsanalyser av typen DEA fått metodemessige forbedringer. Som vist i kapitlet om Skatteetaten vil metodeforbedringen kunne påvirke de konkrete resultater. Disse metodeforbedringer gjelder også den totrinns - analysen som ble gjort i Torp et al. (2000) for å finne årsaker til effektivitetsforskjeller. Det vil derfor være av interesse å gjennomføre nye DEA analyser av arbeidskontorer.

Et spesielt forhold er sammenslåing av etater under NAV- prosjektet. Denne ordningen vil uten tvil bli evaluert. Det ville i et slikt perspektiv vært svært verdifullt å få analysert hvordan arbeidskontorene fungerte *før* sammenslåingen.

## 7. Trygdeetaten

### 7.1. Oversikt over etaten

Trygdeetaten sørger for at lover og regler om forskjellige former for trygd og stønader i henhold til Folketrygdloven følges. Folketrygdens formål er å gi økonomisk trygghet ved å sikre inntekt og kompensere for særlige utgifter ved arbeidsløshet, svangerskap og fødsel, aleneomsorg for barn, sykdom og skade, uførhet, alderdom og dødsfall. Folketrygden skal bidra til utjevning av inntekt og levekår over den enkeltes livsløp og mellom grupper av personer. Folketrygden skal bidra til hjelp til selvhjelp med sikte på at den enkelte skal kunne forsørge seg selv og klare seg selv best mulig til daglig. (Hentet fra: Ot.prp. nr. 29 (1995–96) Om ny lov om folketrygd (folketrygdloven), del I Innledende bestemmelser, Kapittel 1 Formål, definisjoner m.m. § 1–1 Formål.)

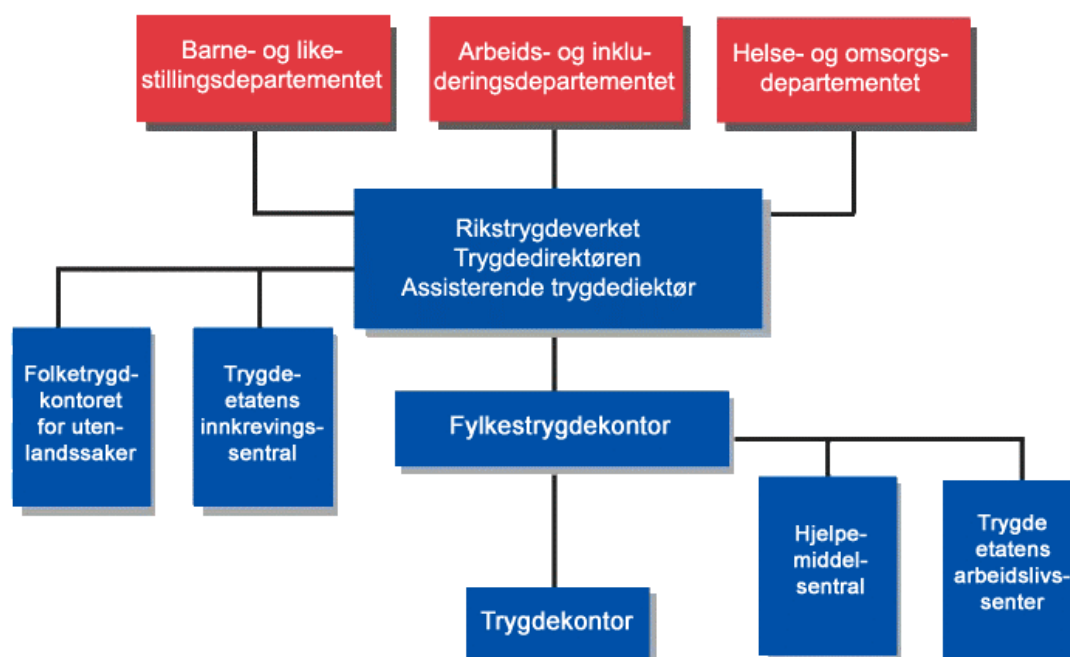
Trygdeetatens tjenester har stor betydning for mange enkeltmennesker:

- Ca. 1, 3 millioner mennesker har trygd som sin viktigste inntekstkilde
- I underkant av 2 millioner mottar løpende ytelse fra trygdeetaten
- Etaten behandler årlig mer enn 6 millioner saker
- Trygdeetaten utbetaler mer enn 230 milliarder kroner per år

Som nevnt i kapittel 6 er Aetat nå i ferd med å bli slått samme med trygdeetaten (NAV – prosjektet, se St. meld. nr. 14 (2002-2003) og NOU:13). Vi viser til kapittel 6 for nærmere omtale av forarbeidet til reformen.

Med referanse til kapittel 3 er formålet med trygdeetaten ganske rundt formulert, mens de enkelte tjenester ikke er valgt av etaten, men spesifisert av det politiske system (y-variable blir ikke så interessante, det er z-variable som fastsettes i den politiske prosess).

Trygdeetaten forvalter en rekke andre større og mindre sosiale overføringsordninger som barnetrygd, kontantstøtte, krigspensjon, barnebidrag og avtalefestet pensjon, etc. En mer komplett liste over 30 tjenester er gjengitt i vedlegg 1.



Figur 1. Organisasjonskart trygdeetaten

I årsberetningen for 2004 går det fram at trygdeetaten består av i alt 529 enheter med Rikstrygdeverket som øverste enhet. Organisasjonskartet til trygdeetaten er vist i figur 1. Det er 19 fylkestrygdekontorer, 461 trygdekontorer (ett i hver kommune), 19 hjelpemiddelsentraler og 19 arbeidslivssentre. I årsberetningen er de totale administrasjonskostnader angitt til 5080 millioner, mens årsverk ikke er angitt. På internettsiden ([www.trygdeetaten.no](http://www.trygdeetaten.no)) finner vi at det er ca 9 000 tilsatte som utfører ca 7600 årsverk. Det er ingen opplysninger om realkapitalbruk. Det er heller ikke gjort noen fordeling av ressursbruk på de forskjellige typer aktiviteter vist i organisasjonskartet.

## 7.2. Tilfanget av samfunnsøkonomiske analyser

### *Ytre effektivitet*

Som nevnt i kapittel 3 vil det være trygdeutbetalinger som kan påvirkes av atferd, som vil være av spesiell interesse for effektiviseringsstudier. Atferd kan påvirke sykepenger, uføretrygd og tidlig - pensjonering (AFP). Når det gjelder det siste er det ikke beslutningene som sådanne som er problemet, men omfanget av tidligpensjonering kan få betydning for



eventuelle endringer av ordningen. Det er derfor viktig fra et politikk - synspunkt å få klarlagt faktorer som påvirker pensjoneringsvalget.

Rikstrygdeverket har en utredningsavdeling og en rapportserie som går tilbake til og med 1998. Det går ikke fram at det er gjort noen analyser av den typen vi er ute etter for ytre effektivitet. Men det er en rekke rapporter som går på forskjellige forhold ved sykepenger, uføretrygd og AFP og som derfor kan gi relevant informasjon av typen sammenheng virkemidler – mål ( $g_m(\cdot)$  funksjonene i kapittel 3).

Det settes også ut prosjekter til forskningsmiljøer, se rapport 8/2004 "Prosjekter innen trygdeforskning høsten 2004". Her gis det en kort omtale av et stort antall prosjekter under arbeid og hvilke institusjoner og personer som utfører studiene. Det er ikke angitt beløp for prosjektene. Av institusjoner kan nevnes Arbeidsforskningsinstituttet (AFI), FAFO, SSB, ISF, Nordlandsforskning, SINTEF, UiO, m.fl. Mange av prosjektene er preget av sosiologiske og sosial - medisinske vinklinger. Ut fra de korte omtalene av prosjektene finner vi ikke noen prosjekter som går på effektivisering, men mange av rapportene vil gi bidrag til informasjon om mål - middel - sammenhenger.

Det foregår også trygdeforskning i samfunnsøkonomiske miljøer ved universiteter og høyskoler, som f.eks. Gruppe for trygdeøkonomi ved Institutt for økonomi, Universitetet i Bergen og Frischsenteret, Oslo - også på dette området, som er beslektet med arbeidsmarkedsforskning. Grunnet tidspress vil jeg bare gi et fåtall arbeider som er mest relevant for problemvinklingen som ligger til grunn for dette notatet, en kort omtale.

Når det gjelder sykepenger studeres økonomiske faktorer som kan forklare at sykefraværet synes å følge konjunkturforløpet, i Askildsen et al. (2004) og (2005). Nasjonale og internasjonale undersøkelser oppsummeres. Hovedresultatet i egen undersøkelse er at sykefraværets konjunkturfølsomhet først og fremst er et resultat av atferden til arbeidstakere med en stabil arbeidsmarkedstilknytning.

I Gjesdal and Bratberg (2001) studeres sammenhengen mellom episoder med sykefraværet og overgang til uføretrygd. En gruppe på over 10000 personer yngre enn 60 år var databasen. Disse personene hadde langvarige fravær i perioden 1990-1991 med kjent medisinsk diagnose. De ble fulgt opp for tre etterfølgende år mht arbeids- og uføretrygd - status. Det

ble laget prediksjoner på overgang til uføretrygd på grunnlag av karakteristika ved personene. Det var ført når sykefravær overskred 281 dager at sannsynligheten for overgang til uføretrygd økte raskt.

Når det gjelder bruk av adgangen til tidligpensjonering (avtalefestet pensjon; AFP) har vi et eksempel på et politisk tiltak hvor rekkevidden av folks tilpasninger neppe var gjennomskuet eller overveid i full utstrekning ved innføring av reformen. Fra 1989 til 1998 ble pensjonsalderen senket fra 66 til 62 år. Ca 70 % av arbeidsstyrken har nå adgang til ordningen. Det er selvfølgelig lite hensiktsmessig eller meningsfylt å gjøre nyttekostnadsanalyser av selve reformen, men studier som avdekker faktorer som virker bestemmende på folks tilpasninger, vil opplagt være av verdi for evalueringer av ordningen og innføring av eventuelle endringer.

Det har det vært en rekke programmer på dette området ved Frischsenteret de senere år (se publikasjonssiden på hjemmesiden). Her skal vi bare nevne noen hovedproblemstillinger. Økonometriske modeller av typen diskrete valghandlingsmodeller egner seg godt til å analysere pensjoneringsbeslutningen i hushold. Mann - kone kombinasjon av kjennetegn er av avgjørende betydning for hvordan ordningen utnyttes. I Hernæs and Strøm (2000) estimeres det parametere i en fremadskuende nyttemaskimeringsmodell for pensjonsbeslutning for gifte hvor bare ektemannen er kvalifisert for AFP. Modellen ble brukt til å predikere virkninger av endringer i skatteregler og pensjonsutbetaling. Skattlegging hadde en sterkere effekt på pensjonsbeslutningen enn en reduksjon av pensjonsytelsen. Ektemenn i fattige husholdninger økte arbeidstilbudet mer enn ektemenn i velstående husholdninger.

I Brinch et al. (2001) følges studien opp på et paneldatasett for 1988-1994. Den estimerte strukturmodell brukes til å predikere virkningene av å oppheve AFP. Dette vil øke arbeidsdeltakelsen fra 72 % til 83 % for menn i aldersgruppen 55-67 i 2005. For kvinner vil andelen gå opp fra 62 til 67 %.

I Røed and Haugen (2003) er ble det påvist at tidligpensjonering reduserte sysselsettingen betraktelig og at effekten økte over tid. Tidligpensjonering erstattet ikke uføretrygd eller langtidsarbeidsledighet. 2 av 3 ville ha fortsatt å arbeide uten ordningen.

I Aakvik et al. (2004) er en konklusjon også at AFP ser ut til i liten grad å redusere uførepensjonen. Kvinner bruker AFP i mindre grad enn menn.

Liknende problemstillinger som i Brinch et al. og Røed and Haugen studeres i Bratberg et al. (2004). De finner at 50% av AFP-pensjonistene ville ha vært i arbeid uten ordningen.

I Aakvik et al. (2006) brukes registerdata som kombinerer bedriftsdata og individdata for alle født i årene 1929-1932 som hadde et arbeidsforhold når de var 63 år. Individene er fulgt fra de går fra arbeid til en av tre tilstander tidligpensjonering, uførepensjon og ut av arbeidsstyrken eller forblir i arbeidsstyrken til og med desember 1997. Igjen finnes det liten virkning av AFP på uførepensjon. Det er store forskjeller kvinner – menn og forskjeller mellom næringer og privat og offentlig sektor.

#### *Indre effektivitet*

Det nærmeste vi kommer indre effektivitetsstudier i etaten, er at det er gjort noen studier av intern tidsbruk på visse begrensede oppgaver.

Ut fra det søket som er gjort, sitter vi igjen med kun en studie fra 1975 som dekker vårt tema, rapporten R-direktoratet (1975). Denne rapporten inneholder en sammenliknende effektivitetsstudie av trygdekontorer basert på tverrsnittsdata for 1973 (utført av Finn R. Førstund). (Den er også omtalt i Andreassen et al. (1989).)

### **7.3. Potensialet for nye analyser**

#### *Ytre effektivitet*

Rikstrygdeverkets egen utrednings- og forskningsaktivitet er stor generelt, det er bare det at det er andre (og både betimelige og interessante) problemstillinger som er tatt opp enn de samfunnsøkonomiske analysene som er i fokus i dette prosjektet.. Det finnes en stor kunnskap om bakgrunnen til at folk kommer i en situasjon som gir rett til tjenester av forskjellige typer, og informasjon om hva som videre skjer med personer. Det som mangler, er å se funnene omkring fysiske virkninger av diverse ordninger hvor atferd kan spille inn, i et samfunnsøkonomisk lys.

Flere av studiene om AFP som er omtalt ovenfor, gir direkte anslag på samfunnsøkonomiske kostnader ved AFP i form av tapte årsverk i arbeidslivet. AFP- ordningen har influert lite på uførepensjoner og antall langtidsledige, kanskje i strid med politiske forventninger. Når det gjelder å forstå pensjoneringsatferd bør det forskes videre på betydningen av hovedmotivene økonomiske insentiver, helse relaterte forhold, familieforhold og omstillinger i næringslivet og teknologisk utvikling. Kopling av registerdata for individer og bedrifter vil gjøre det mulig å spesifisere ganske avanserte økonometriske modeller basert på diskrete valg og hvor karakteristika som nevnt ovenfor vil komme inn og påvirke modellresultatene for overgangs sannsynligheter mellom tilstander.

### *Indre effektivitet*

Når det gjelder effektivitetsanalyser av sammenliknbare enheter har vi, som nevnt ovenfor, at det er 19 fylkestrygdekontorer, 461 trygdekontorer, 19 hjelpemiddelsentraler og 19 arbeidslivssentre. På grunn av det store antallet peker trygdekantorene seg naturlig ut som velegnet for en komparativ analyse, slik som i 1975. Men antallet 19 for fylkestrygdekontorer kan være tilstrekkelig til å få noe interessant ut med en passe begrenset modell. Selv for trygdekontorer må et utvalg av tjenester gjøres. Liknende typer tjenester kan også aggregeres. Det er naturlig å bruke arbeidsbyrden ved saksbehandlingen fram til å gi trygd/stønad som et utvalgs kriterium.

Analysemetoden har blitt betydelig forbedret siden 1975. Et stort gjennombrudd er at usikkerheten ved anslagene på effektivitet kan tallfestes, slik som vist i kapittelet om skatteetaten. Det kan antas at en effektivitetsanalyse vil være ganske rimelig i forhold til flertallet av forsknings og utredningsprosjektene Rikstrygdeverket har gående.

Spørsmål kan stilles ved nytten av en slik analyse. Men det bør først slås fast at en slik analyse vel er i samsvar med den instruksjonen som Finansdepartementet har gitt i økonomireglementet for å påvise forsvarlig ressursbruk. Når det gjelder den interne nytte ut over dette vil jeg hevde at mye er avhengig av at etaten ser poenget med å gjenta analysen over tid. Dette vil ikke bare gi et bedre grunnlag for tallfesting av effektivitet, men vil også gi mulighet for å få fram en produktivitetsutvikling over tid, jmf. kapittelet om skatteetaten. Dessuten vil aktiviteter med få enheter kunne analyseres tilfredsstillende hvis det foreligger tidsserie - tverrsnittsdata.

Et spesielt forhold er sammenslåing av etater under NAV- prosjektet. Denne ordningen vil uten tvil bli evaluert. Det ville i et slikt perspektiv vært svært verdifullt å få analysert hvordan trygdekontorene fungerte *før* sammenslåingen.

## Vedlegg 1

### Trygdeetatens tjenester

- Adopsjonspenger
- AFP-ordningen i privat sektor
- Alderspensjon
- Barnetrygd
- Bidragsforskudd
- Ektefellebidrag
- Engangsstøtte ved førel og adopsjon
- Fastsettelse , endring og innkreving av underholdsbidrag
- Forsørgigstillegg
- Fødselspenger
- Gjenlevendepensjoner
- Gravferdshjelp
- Grunnstønad
- Helsetjenester
- Hjelpetønad
- Kontantstøtte
- Krigspensjon
- Omsorgspenger ved barns sykdom
- Opplæringspenger og pleiepenger
- Yrkesskade
- Overgangsstønad til enslig mor eller far
- Pensjon
- Rehabiliteringspenger
- Svangerskapspenger
- Sykepenger
- Tekniske hjelpemidler
- Tidsbegrenset uførestønad
- Tilskudd til anskaffelse av bil
- Uførepensjon
- Yrkesskade

## Referanser

Aakvik, A. and Dahl, S.-Å. (2006): Transitions to employment from labour market enterprises in Norway, forthcoming *International Journal of Social Welfare*.

Aakvik, Dahl, S.-Å. and Vaage, K. (2004): Hvem går av med tidligpensjon? , *Søkelys på arbeidsmarkedet*.

Aakvik, Dahl, S.-Å. and Vaage, K. (2006): Late careers and career exits in Norway, in Blossfeld, H. –P., Buchholz, S. and Hofäcker (eds): *Globalization, uncertainty and late careers in society*, London: Routledge, 235-254.

Aakvik, A., Heckman, J. J. and Vytlacil, E. J. (2005): Estimating treatment effects for discrete outcomes when responses to treatment vary: an application to Norwegian vocational rehabilitation programs, *Journal of Econometrics* 125(1-2), 15-51.

Aksnes, D.W. (2006): "En analyse av internasjonal tidsskriftspubliserings og siteringshyppighet for perioden 2000-2004. Vitenskapelig publisering ved Universitetet i Bergen", Arbeidsnotat 6/2006, NIFU STEP.

Aksnes, D.W. and Taxt, R.T. (2004): "Peer reviews and bibliometric indicators: a comparative study at a Norwegian University", *Research Evaluation* 13, 33-41

Andreassen, J., F. R. Førsum og E. Hernæs (1989): Produktivitet i statlig sektor, Rapport nr. 14'89, Senter for anvendt forskning

Askildsen, J. E., Bratberg, E. og Nilsen, Ø. A. (2004): Svingninger i sykefraværet – er arbeidsledigheten avgjørende?, *Søkelys på arbeidsmarkedet* 21(3), 3-12.

Askildsen, J. E., Bratberg, E. and Nilsen, Ø. A. (2005): Unemployment, labor force composition and sickness absence: a panel data study, *Health Economics* 14(11), 1087-1101.

Bratberg E., T. H. Holmås and Ø. Thøgersen (2004): Assessing the effects of an early retirement program, *Journal of Population Economics*, 17(3), 2004, 387 - 408.

Brinch, C., E. Hernæs and S. Strøm(2001): Labour Supply Effects of an Early Retirement Programme, Memorandum 33/2001 from the Department of Economics, University of Oslo

Barth, E. (2005): "Den samfunnsmessige avkastning av utdanning", i *Utdanning 2005 – deltakelse og kompetanse*. Statistiske analyser (74), Oslo: Statistisk sentralbyrå, 168-190.

Barth, E. og T. Ognedal (2004): Markeder med svart arbeid, Rapport 9/2004, Oslo: Frischsenteret.

Barth, E., B. Brantsberg og O. Raaum (2002): Inntektsutvikling for innvandrere, *Søkelys på arbeidsmarkedet* 19, 135-146.

Bird, S. M., Cox, Sir D., Farewell, V. T., Goldstein, H., Holt, T. and Smith, P. C. (2005): "Performance indicators: good, bad, and ugly," *Journal of the Royal Statistical Society Series A*, 168 (Part 1), 1-27.

Bruijn, H. de (2002): "Performance measurement in the public sector: strategies to cope with the risks of performance measurement," *The International Journal of Public Sector Management* 15(7), 578-594.

Cappelen, Å., Hægeland, T. og Møen, J. (2004): "Bør OECD- målsettingen i norsk forskningspolitikk opprettholdes?", *Økonomiske analyser* 2/2004, 29-37.

Coelli, T., Rao, D.S. P and Battese, G. E. (1998): *An introduction to efficiency and productivity analysis*, Boston/Dordrecht/London: Kluwer Academic Publishers.

Dahl, Ø. J. (2004): Arbeidsledighet og svart arbeid En empirisk analyse 1980-2003 Rapport 2/2004, Oslo: Frischsenteret.

Dahl, E. and Lorentzen, T. (2005): What works for whom? An analysis of active labour market programmes in Norway, *International Journal of Social Welfare* 14, 86-98.

Dixit, A. (2002): "Incentives and organizations in the public sector. An interpretative review," *The Journal of Human Resources* 37(4), 696-727.

Edwardsen, D.F., F. R. Før Sund og E. Aas (2000): Effektivitet i pleie- og omsorgssektoren, Rapport 2/2000, Frischsenteret.

Eide, E. (2000): Oversikt over litteratur om svart arbeid og skatteunndragelser, Rapport 6/2000, Oslo: Frischsenteret.

Eide, E., Raaum, O. and Goldstein, H. (2005): Revelation of tax evasion by random audits, Report on the Preparation Study, Oslo: the Frisch Centre.

Farrell, M. J. (1957): "The measurement of productive efficiency", *Journal of the Royal Statistical Society, Series A (General)* 120 (III), 253-281(290).

Fitz-Gibbon, C. T. and Tymms, P. (2002): "Technical and ethical issues in indicator systems: doing things right and doing wrong things," *Education Policy Analysis Archives* 10(6), 1-26 [Retrieved 1/9/2006 from <http://epaa.asu.edu/epaa/v10n6/>].

Frisch, R. (1965): *Theory of production*, Dordrecht: D. Reidel.

Før Sund, F. R. og D.F. Edwardsen (2002): Forklaringer på forskjeller i effektivitet, Arbeidsnotat 1/2002, Frischsenteret.

Før Sund, F. R. and Hjalmarsson, L. (2004): Are all scales optimal in DEA? Theory and empirical evidence, *Journal of Productivity Analysis* 21(1), 25-48.

Før Sund, F. R. og F. Lindseth (2004): Analyse av produktivitet ved likningskontorene, SKD 2004 – 058.



Førsund, F. R., S. A. C. Kittelsen, and F. Lindseth (2005): "Efficiency and productivity of Norwegian tax offices," Memorandum 29/2005 from the Department of Economics, University of Oslo.

Gjesdal, S. and Bratberg, E. (2001): Diagnosis and duration in sickness-absence as predictors for disability pension, Working Paper Series 47/2001, Centre for Economic Studies in Social Insurance, Department of Economics, University of Bergen.

Hernæs, E. and S. Strøm (2000): Family Labour Supply when the Husband is Eligible for Early Retirement, Memorandum 13/2000 from the Department of Economics, University of Oslo

Hervik, A. (2004): "Kunnskapsstatus – Samfunnsøkonomisk avkastning fra forskning", Rapport 0406, Molde: Møreforskning Molde AS.

Hervik, A., Bræin, L. og Bergem, B. G. (2004): "Resultatmåling av brukerstyrt forskning. Anslag til samfunnsøkonomiske nytte/kostnadsanalyser av brukerstyrt FoU", Rapport 0407, Molde: Møreforskning Molde AS.

Hægeland, T. og Møen, J. (2000): "Betydningen av høyere utdanning og akademisk forskning for økonomisk vekst", Rapport 2000/10, Oslo - Kongsvinger: Statistisk sentralbyrå.

Hægeland, T. og Møen, J. (2000): "Kunnskapsinvesteringer og økonomisk vekst", vedlegg 15 i NOU 2000:14 Frihet med ansvar.

Jørgensen, Øystein, Tone Ognedal og Steinar Strøm (2004): Arbeidstilbud når svart arbeid er en mulighet, Rapport 2/2004, Oslo: Frischsenteret.

Kittelsen, S. A. C. og Førsund, F. R. (2001): "Empiriske forskningsresultater om effektivitet i offentlig tjenesteproduksjon", Økonomisk Forum nr. 6, 22-29.

Klette, T. J. and Johansen, F. (1998): "Accumulation of R&D capital and dynamic firm performance: a not-so fixed effect model", *Annals D'economie et De Statistique*, 49/50, 389-419.

Klette, T. J. og Møen, J. (2002): "Vitenskapelig forskning og næringsutvikling", kapittel 7 i Einar Hope (red.): *Næringspolitikk for en ny økonomi*, Bergen: Fagbokforlaget.

Moed, H. F. (2005): *Citation analysis in research evaluation*, Dordrecht: Springer.

Møen, J. (2001): "Kommersialisering av forskningsresultater fra universiteter og høyskoler: Kommentar til NOU 2001:11", *Økonomisk Forum* nr. 7, 22-24.

Møen, J. (2003): "Utfordringer i norsk innovasjonspolitik", *Økonomisk Forum* nr. 7, 17-21.

NOU 1987:25 *Sykehustjenester i Norge. Organisering og finansiering*, Oslo: Universitetsforlaget.

NOU 1991:28 *Mot bedre vitende? Effektiviseringsmuligheter i offentlig sektor*, Oslo: Statens forvaltningstjeneste.

NOU 2000:21 *En strategi for sysselsetting og verdiskaping*, Oslo: Statens forvaltningstjeneste.

NOU 2001:11 *Fra innsikt til industri*, Kirke-, og utdannings- og forskningsdepartementet, Oslo: Statens forvaltningstjeneste.

NOU 2001:29 *Best i test? Referansetesting av rammevilkår for verdiskaping i næringslivet*, Oslo: Statens forvaltningstjeneste.

NOU 2004:2 *Effekter og effektivitet*, Kommunal- og regiondepartementet, Oslo: Statens forvaltningstjeneste.

NOU 2004:12 *Bedre skatteoppkreving*, Finansdepartementet, Oslo: Statens forvaltningstjeneste.

NOU 2004:13 *En ny arbeids- og velferdsforvaltning*, Sosialdepartementet, Oslo: Statens forvaltningstjeneste.

Ognedal, T., Goldstein, H., Hansen, W. G. og Strøm, S. (2002): Svart arbeid fra 1980 til 2001, Rapport 3/2002, Oslo: Frischsenteret.

Propper, C. and Wilson, D. (2003): "The use and usefulness of performance measures in the public sector," *Oxford Review of Economic Policy* 19(2), 250-267.

Raaum, O., Røed, K. og Torp, H. (2002a): Riktig satsing i arbeidsmarkedspolitikken? *Norsk Økonomisk Tidsskrift* 116 (2).

Raaum, O., Torp, H. and Zhang, T. (2002b): Business cycles and the impact of labour market programmes, Memorandum No. 14/2002, Department of Economics, University of Oslo.

Raaum, O., Torp, H. and Zhang, T. (2002c): Do individual programme effects exceed the costs? Norwegian evidence on long run effects of labour market training, Memorandum No. 15/2002, Department of Economics, University of Oslo.

Rambøll (2004): Basismåling av virksomhetenes administrative byrder ved avregning av merverdiavgift og videreutvikling av en aktivitetsbasert målemetode, Hovedrapport September 2004 til Nærings- og handelsdepartementet.

Rikstrygdeverkets rapportserie, R 08/04 "Prosjekter innen trygdeforskning høsten 2004"

R-direktoratet (1975): Utforming og testing av modeller for vurdering av dimensjonering og fordeling av bemanningsressurser i trygdestaten, Upublisert notat.

Røed, K. and Haugen, F. (2003): Early retirement and economic incentives - evidence from a quasi-natural Experiment, *Labour*, Vol. 17, No. 2, 203-228

Schafft, A., Frøyland, K. og Spjelkavik, Ø. (2005): Evaluering av arbeidsmarkedssatsingen for sosialhjelpsmottakere. Delrapport 2, Oslo: Arbeidsforskningsinstituttet, AFI-notat 2005:1

Simson, Kristine von (2004): Skatteunndragelse og arbeidstilbud En empirisk analyse av arbeidstilbudet når svart arbeid er en mulighet, Rapport 10/2004, Oslo: Frischsenteret.

Smith, P. (1990): "The use of performance indicators in the public sector," *Journal of the Royal Statistical Society, Series A*, 153 (Part 1), 53-72.

Statskonsult (2001): Effektivitet i statlig ressursbruk, Notat 2001:3.

Statskonsult (2005): Data om statlig virksomhet, Rapport til Moderniseringsdepartementet

St. meld. nr. 39 (1998-1999): *Forskning ved et tidsskille*, Kirke-, utdannings- og forskningsdepartementet.

St. meld. nr. 14 (2002-2003): Samordning av Aetat, trygdeetaten og sosialtjenesten, Sosialdepartementet.

St. meld. nr. 20 (2004-2005): *Vilje til forskning*, Utdannings- og forskningsdepartementet.

Sørensen, R. J., Borge, L-E. og Hagen, T.P. (1999): *Effektivitet i offentlig tjenesteyting*, Bergen: Fagbokforlaget.

Technopolis (2001): A singular council. Evaluation of the Research Council of Norway, December 2001.

Torp, H. (2000): Rekruttering, seleksjon og effektevaluering, kapittel 2 i Røed, K., Torp, H., Tuveng, I. og Zhang, T.: Hvem vil og hvem får delta? Analyser av rekruttering og utvelgelse av deltakere til arbeidsmarkedstiltak i Norge på 1990-tallet, Rapport 4/2000, Oslo: Frischsenteret.

Torp, H., Edvardsen, D. F. og Kittelsen, S. A. C. (2000): Evaluering av formidling. En effektivitetsanalyse av arbeidskontorenes samlede virksomhet basert på DEA, Rapport 8, Institutt for samfunnsforskning.

Von der Fehr, N-H. M. (2006): Effektiv måloppnåelse, upublisert notat april 2006.