

## Statlig stykkprisfinansiering av fylkeskommunale sykehustjenester: Ga det større regional ulikhet?

Av TERJE P. HAGEN

Activity-based financing (ABF) was implemented in the Norwegian hospital sector from 1 July 1997. A fraction of the block grant from the central government to the county councils was replaced by a matching grant depending upon the number and composition of hospital treatments as these were measured by the DRG-system. As a result of the reform, the majority of county councils have introduced activity-based contracts with their hospitals. This paper studies the effect of activity-based funding on regional distribution of hospital care. We predict that the regional distribution will be distorted since county councils with a high revenue level will be able to obtain more reimbursement from the central government than low revenue counties. The prediction is tested on a panel data set covering the period from 1992 to 1999. Our prediction is not confirmed. Contrary to our expectation, regional distribution of hospital care becomes more equal after the introduction of ABF. One possible reason for this is that ABF rewards high efficiency hospitals higher than low efficiency hospitals. Since high efficiency hospitals in general are found in low revenue counties, this can explain our results.

Innsatsstyrt finansiering (ISF) eller aktivitetsbasert finansiering ble innført for de somatiske sykehusene i Norge fra 1. juli 1997. ISF innebærer at deler av utgiftene til fylkeskommunenes behandling av inneliggende pasienter refunderes av staten. Fra 2000 omfatter

ordningen også dagkirurgiske behandlinger. Den statlige refusjonssatsen til fylkeskommunene ble fra 1.7.1997 satt til 30 prosent av DRG-pris. Fra 1.1.1998 ble refusjonssatsen hevet til 45 prosent, og fra 1.1.1999 til 50% av DRG-pris. Øvrige kostnader ved behandlingen av

inneliggende pasienter dekkes gjennom fylkeskommunenes "frie inntekter", det vil si summen av fylkeskommunale skatter og rammeoverføringer fra staten. Som følge av innføringen av refusjonsordningen, ble statens rammeoverføringer til fylkeskommunene redusert (se Stortingsproposisjon nr 1 (1996-97)).

Innsparingen med ISF var primært å skape incentiver til økt pasientbehandling (Stortingsmelding nr. 24 (1996-97)). Konklusjonene etter to og er halvt år er at det har skjedd en betydelig økning i pasientbehandlingen (se f.eks. SAM-DATA Sykehus 2000). En målsetting med ISF var også at en skulle opprettholde eller øke sykehusenes effektivitet i en periode med betydelig opptrapping av behandlingsaktiviteten. Effektivitetsevalueringene (jf Hagen, Iversen og Magnussen 2001) viser en positiv og signifikant korttidseffekt av ISF på gjennomsnittet av sykehusenes tekniske effektivitet, mens den positive langtidseffekten er usikker. Det er markante forskjeller mellom typer av sykehus. Det er sterk positiv effekt av ISF for region- og sentralsykehusenes tekniske effektivitet både på kort og lang sikt, mens effekten for de øvrige sykehusene ikke er signifikant forskjellig fra null. Korttidseffekten for region- og sentralsykehusene er om lag 3,5 prosentpoeng. Langtidseffekten er om lag 5,5 prosentpoeng. Effektene av aktivitetsbaserte avtaler på sykehusenes kostnadseffektivitet er derimot usikre og avhengige av hvordan den statistiske modellen spesifiseres.

I tillegg til disse to hovedmålene, økt behandlingsaktivitet og konstant eller

høyere effektivitet, ble flere forhold diskutert i forbindelse med innføringen av ISF. Ett av spørsmålene var om ISF bidro til å øke forskjellene i behandlingsaktivitet mellom fylkeskommunene. I Stortingsmelding nr 44 (1995-96) heter det bl a:

"Det vil være forhold med selve refusjonssystemet som er viktig å tilpasse gjennom en forsiktig oppstart. Faren for uønskede vridningseffekter mellom pasientgrupper og geografisk skjevfordeling tilsier i tillegg at refusjonssatsen er lav. Disse forhold taler samlet for en refusjonssats i størrelsesorden 20-40 %."

Det er regionale fordelings effekter som diskuteres og analyseres i denne artikkelen. Problemstillingen er om ISF har skapt større ulikhet i tilbudet av somatiske spesialisthelsetjenester mellom norske fylkeskommuner. Analysen av behandlingsaktiviteten er basert på fylkesfordelte data om sykehusenes behandlinger av inneliggende pasienter målt gjennom pasientopphold og DRG-poeng (der DRG-poengene er gitt ved antall sykehusopphold veid med pasienttyngde (forventet ressursbruk) slik den tilordnes pasientene gjennom systemet for DiagnoseRelaterte Grupper). Data omfatter perioden 1992-1999.

Artikkelen har følgende oppbygging: Vi presenteres først en enkel modell for å forstå effekter av variasjoner i fylkeskommunale inntekter (herunder øremerkede tilskudd fra staten) og demografiske forhold på behandlingsaktiviteten ved somatiske sykehus i fylkeskommunene. Deretter presenterer data om endring i ressursbruk og behandlingsaktiviteter. Så følger en

spesifisering av den statistiske modellen, og resultatene fra de statistiske analysene presenteres. Til slutt gis en kort diskusjon av resultatene.

## Tilnærming til analyse av kommunal ressursbruk

ISF er et prisvridende tilskudd. Det er flere årsaker til at staten bruker prisvridende tilskudd (se for eksempel Hagen og Sørensen 2001 for en bredere diskusjon). En grunn er at myndighetene ønsker å bygge opp nye kommunale og fylkeskommunale tjenester, og disse samtidig står svakt i prioriteringskampen mot etablerte tjenester. Et prisvridende tilskudd er da antatt å gi en større ekspansjon i de tjenestene staten vil at kommunene skal bygge ut, enn en ellers ville fått. I Norge har utbyggingen av barnehagene blitt stimulert ved prisvridende tilskudd. Rongen (1995) viser at tilskuddet har hatt en sterk effekt i kommuner med svakt utbygd tilbud, men samtidig at effekten er langt svakere i kommuner med høy barnehagedekning. En annen grunn til å bruke prisvridende tilskudd er eksternaliteter. Eksternaliteter innebærer at det kommunale tilbudet i én kommune gir positive eller negative ringvirkninger i nabokommunene. Et eksempel er kulturtilbudet i storbyene. Både senterkommunenes egen befolkning, innbyggerne i forstadskommunene og kanskje enda flere, har glede av parkene, museene og teatrene i storbyene. Staten vil at senterkommunene

skal ta hensyn til at befolkningen utenfor egne grenser har glede av kulturtilbudet. Staten kan da bruke prisvridende tilskudd for å få storbyene til å gi et større tilbud enn de ellers ville ha gjort.

En klarere forståelse av hvordan prisvridende og andre øremerkede tilskudd påvirker fylkeskommunenes ressursbruk forutsetter en analyse der fylkeskommunal ressursbruk forklares med utgangspunkt i flere forhold. I norske fylkeskommuner stod den politiske striden særlig om fordelingen av ressurser mellom utdanning, helse- og sosialformål og samferdselsformål (fra 2002 har den norske staten overtatt sykehussektoren – noe som endrer konfliktstrukturen i fylkeskommunene betydelig). Generelt antar vi at fylkeskommunenes driftsutgifter til tjenesteproduksjonen på disse og andre områder reflekterer underliggende etterspørselsfaktorer som befolkningsstørrelse, antall eldre, antall yngre med krav på utdanning, samt reiseavstander eller spredtbygdhet.

Det norske finansieringssystemet gjør at den teoretiske modellen vil atskille seg fra modeller av beslutningsprosesser slik vi kjenner de fra andre land. Det er vanlig at kommunene og regionale folkevalgte organer har store muligheter til å fastsette lokale skattesatser og dermed omfanget av det lokale tjenestetilbudet. I slike situasjoner benyttes gjerne en medianvelgertilnærming for å modellere beslutningsprosessen (se for eksempel Bergstrom og Goodman (1973) for en teoretisk drøfting, Bergstrom, Rubinfeld og Shapiro (1982) og Gramlich og Rubinfeld (1989) for empiriske arbeider. Sørensen 1995

gir oversikt over teoretiske og empiriske studier). I Norge er det små variasjoner i lokale skattesatser, for fylkeskommunene er det ingen variasjoner. Fylkespolitikere står derfor overfor en budsjettrestriksjon gitt av skatteinntekter og statlige rammeoverføringer. Utgiftene til helseformål, utdanning, samferdsel, med mer kan i prinsippet ikke overskride tilgjengelige inntekter.

Teoretisk kan beslutningsproblemet av denne karakter analyseres innenfor en etterspørselsmodell. En antar da at fylkespolitikere innenfor en budsjettrestriksjon etterspør tjenester betinget av demografi og eventuelt andre sosiale forhold. I tillegg til budsjettrestriksjonen og variabler som beskriver kommunens preferanser, vil prisene på tjenestene være med å bestemme etterspørselen. Inman (1979), Oates (1986), Rubinfeld (1987) og Wildasin (1986) gir oversikt over hvordan etterspørselsmodellen er brukt i analyser av kommunal ressursbruk i USA. Rattsø (1989) gir en tilpasning av modellen til norske forhold.

Rattsø (1989) diskuterer også effekter av prisvridende tilskudd på fylkeskommunale prioriteringer. En drøfting av hvordan ISF slår ut på omfanget av fylkeskommunal pasientbehandling og ressursbruk er gjort av Hagen og Iversen (1996). Empiriske studier av ulike typer tilskuddsordninger på kommune-nivå er blant annet gjennomført av Borge og Rattsø (1992, 1995), Håkonsen, Løyland og Lie (2000), Riksrevisjonen (2000), Rongen (1995) og Sørensen (1989). Studier av øremerkede tilskuddsordninger på fylkeskommune-nivå er gjennomført av Hagen (1986) og Hope

og Rønningen (1998). Hope og Rønningen sin studie modellerer også politiske faktorer og deres effekter på prioriteringer mellom psykiatrisk og somatisk sektor i fylkeskommunene.

I foreliggende analyse har det ikke vært mulig å skaffe eksplisitte data om prisen på pasientbehandlingen. Vi forutsetter dermed at prisen i første rekke fanges opp gjennom variasjoner i pasienttyngde slik dette reflekteres i DRG-systemet. Det er også slik at lønnsnivået i høy grad bestemmes gjennom sentrale forhandlinger mellom Kommunenes Sentralforbund og arbeidstakerorganisasjonene, i første rekke Legeforeningen og Sykepleierforbundet. Arbeidskraften har i analyseperioden derfor en tilnærmet lik pris over hele landet.

Vi avgrensner analysen til en sektor, somatiske helsetjenester. Ideen er at dersom et øremerket tilskudd har den tiltenkte effekten så må dette manifestere seg i økt pasientbehandling, når vi kontrollerer for andre relevante forhold. I fortsettelsen lar vi BA representere behandlingsaktiviteten i den enkelte fylkeskommune. Vi antar videre at kommunen ønsker å maksimere BA betinget av demografi og sosiale forhold i kommunen og under betingelse av fylkeskommunens budsjettrestriksjon. Demografiske og sosiale forhold som folketall, alderssammensetning, osv. beskrives ved en vektor  $Z$ . De generelle overføringene fra staten gjennom kommunenes inntektsystem vil sammen med skattene definere fylkeskommunens budsjettrestriksjon ( $Y$ ). Kommunens etterspørselsfunksjon kan da skrives slik (a

er et konstantledd,  $b$  og  $e$  er koeffisienter som skal estimeres, fot-skrift for år er utelatt):

$$(1) \quad BA_i = a_i + b_i Y + e_i Z$$

Vi forutsetter videre at alle ikke-prisvridende øremerkede tilskudd ( $T$ ) fungerer som generelle overføringer som er med på å definere nivået på pasientbehandlingen.  $T$  vil derfor inngå på samme måte som  $Y$  i ligning (1). Prisvridende tilskudd, her ISF, skal strengt tatt modelleres som en reduksjon i priser. Siden pris ikke inngår i modellen må vi la prisvridende tilskudd inngå på samme måte som de ikke-prisvridende tilskuddene. Den empiriske testen vil da avklare om dette er en korrekt spesifisering. Hagen og Iversen (1996) argumenterer med at en statlig subsidie per behandling må fylkeskommunen bare betale en andel av kostnadene en behandling medfører. Dette vil gi en substitusjonseffekt ved at sykehusbehandling blir relativt billigere for fylkeskommunen, og under bestemte forutsetninger, en inntektseffekt ved at fylkeskommunens realinntekt øker. Begge disse effektene trekker i retning av at fylkeskommunen er villig til å bidra til større antall behandlinger enn tidligere. Dermed vil den totale ressursbruken til somatiske helsetjenester gå opp (fylkeskommunene kan selv velge om de vil videreføre ISF-refusjonene til sykehusene som rammer eller som stykkprisrefusjoner. Også dette kan isolert sett påvirke relative priser. Prisene på pasientbehandlingen ved sykehusene har derfor en endogen

komponent. Dette ser vi bort fra i denne omgang). Etterspørselen etter pasientbehandling vil da kunne skrives slik ( $c$  og  $d$  er som  $b$  og  $e$ , koeffisienter som skal estimeres):

$$(2) \quad BA_i = a_i + b_i Y + c_i T + d_i ISF + d_i Z$$

Behandlingsaktiviteten ( $BA$ ) bestemmes av fylkeskommunens budsjettrestriksjon, øremerkede tilskudd og demografiske og sosiale forhold. Vi antar positive sammenhenger mellom  $BA$  og de tre inntektsvariablene ( $Y$ ,  $T$  og  $ISF$ ).

Hovedproblemstillingen i rapporten er om fylkeskommuner med ulikt inntektsnivå har ulike muligheter for å utnytte det prisvridende tilskuddet som  $ISF$  er. Dette kan diskuteres formelt. Vi skal i fortsettelsen heller gi en illustrasjon på hvordan dette kan skje. Illustrasjonen er hentet fra barnehagesektoren (se Hagen og Sørensen, 2001). Spørsmålet er om variasjon i kommunale inntekter påvirker kommunenes mulighetene for å utnytte de prisvridende tilskuddene. Tabell 1 viser barnehagedekningen, driftsutgifter per barn 0–6 år og statlige overføringer til drift av barnehager per barn 0–6 år etter kommunenes inntektsnivå.

I linje a) i tabellen ser vi at rike kom-

Tabell 1 Barnehagedekning og utgifter til barnehager etter kommunens inntekter. Kommuner eksklusive Oslo (1990)

	Frie inntekter per innbygger (i kr)				
	Under 15000	15000-20000	20000-30000	30000-40000	Over 40000
a) Barnehagedekning i prosent	29	39	47	53	68
b) Driftstilskudd per barn i barnehage	31368	26954	30725	42674	35472
c) Statstilskudd per barn i barnehage	11582	10141	10235	15595	8967
d) Driftsutgifter per barn 0-6 år	8931	10270	14162	22030	24163
e) Statstilskudd per barn 0-6 år	3330	3883	4670	7905	6122
f) Antall kommuner	104	174	130	27	12

muner har den beste barnehagedekningen. I kommunene som hadde over 40 000 kroner i "frie inntekter" til rådighet per innbygger, var dekningsgraden for barn i aldersgruppa 0-6 år 68 prosent eller over det dobbelte av barnehagedekningen i kommunene med lavest inntekter (29 prosent). Kommunene har omtrent like store utgifter (linje b) – og mottar omtrent like stort statstilskudd (linje c) – per barn som er i barnehage. Forskjellene vi finner i disse to linjene skyldes ulikheter i barnas alder og fordelingen på heltids- og kortidsbarnehager. Men siden de rike kommunene har råd til å ha bedre barnehagedekning har disse kommunene høyere driftsutgifter til barn i aldersgruppen 0-6 år (linje e). Og som vi ser i linje d, de får de største statlige overføringene per barn i den aktuelle aldersgruppen. De rike kommunene drar altså størst nytte av barnehage-tilskuddet. Det er disse som har råd til å benytte det prisvridende tilskuddet

på barnehagesektoren - betale mellomlegget til det som det koster å ha en barnehageplass, flest ganger.

Isolert sett, vil vi på bakgrunn av dette, formulere følgende hypotese: Fylkeskommuner med høye inntekter ved inngangen til ISF-perioden er også de som får den største veksten i behandlingsaktiviteter.

Det vil imidlertid også være faktorer som trekker i retning av at vi får den sterkeste veksten i fylkeskommuner med lavest inntekter. Vi vil f.eks. anta at den marginale nytten av økt pasientbehandling er størst i fylkeskommuner med lave inntekter siden en her har hatt lav pasientbehandling i utgangspunktet. Siden fylkeskommunene som har de høyeste inntektene er fylkeskommuner i distriktene, kan en også tenke seg at disse vil ha vansker med å rekruttere helsepersonell og dermed skaffe seg det materielle grunnlaget for å øke aktiviteten. Et siste moment er knyttet til sykehusenes kostnadseffektivitet. De

mest kostnadseffektive sykehusene ligger i fylkeskommuner med lave inntekter. Det kan være at det er disse sykehusene som klarer å få til den sterkeste produksjonsveksten etter innføring av ISF. Det alternative hypotesen er med andre ord: Fylkeskommuner med lave inntekter ved inngangen til ISF-perioden vil få den største veksten i behandlingsaktiviteter.

## Nærmer om endringer i ressursbruk og behandlingsaktivitet

Utgiftene på de enkelte områder er gitt ved fylkeskommunenes netto driftsutgifter pluss øremerkede tilskudd fra staten. Kommuneregnskapenes definisjoner er lagt til grunn for fordelingen: administrasjonsformål dekkes av hovedkapittel 1.1, undervisningsformål

av hovedkapittel 1.2, næringsutgifter av hovedkapittel 1.4, kulturformål av hovedkapittel 1.5 og samferdselsformål av hovedkapittel 1.7. Enkelte fylkeskommuner, i første rekke Nordland, fører mindre utgifter på hovedkapittel 1.6. Her er dette slått sammen med hovedkapittel 1.1. Helseformål splittes i to: Somatiske spesialisthelsetjenester og andre helse- og sosialtjenester. Utgiftstallene for somatikk og psykiatri er hentet fra SINTEF Unimed NIS/Samdata, mens øvrige tall er hentet fra kommuneregnskapene. Vi benytter tall fra Samdata for å beskrive utgiftene til somatikk og psykiatri fordi det er åpenbare feil i kommuneregnskapene for disse sektorene. Dette gjelder blant annet føring av inntektene fra ISF.

Tabell 2 viser utviklingen i utgiftsandeler i fylkeskommunene i perioden 1992-1999. Andelene er veid i forhold til fylkeskommunenes innbyggertall. Gjennomsnittlige andeler av fylkes-

Tabell 2 Utgiftsandeler til ulike formål 1991-1999 (veide tall)

	Adm.	Undervisning	Somatikk	Andre h. og s.tj.	Næring	Kultur	Samferdsel
1992	3,2	27,3	37,6	16,4	1,5	1,9	12,1
1993	3,2	26,6	38,0	16,4	2,3	2,0	11,6
1994	3,2	27,3	38,3	16,2	1,7	2,1	11,2
1995	3,2	26,9	38,9	16,4	1,7	2,0	10,8
1996	3,4	26,8	39,8	16,6	1,2	2,1	10,2
1997	3,2	26,2	40,7	16,7	1,3	2,1	9,8
1998	3,4	26,0	41,2	16,9	1,3	2,1	9,1
1999	3,0	24,9	41,8	17,1	1,5	2,1	9,5

kommunenes samlede driftsutgifter (netto driftsutgifter samt øremerkede tilskudd) til ulike formål, endres i perioden. Utgiftene til undervisning går svakt ned etter 1994. Andelene til somatiske helsetjenester øker i hele perioden, men noe sterkere i siste del enn i første del. I 1999-kroner øker utgiftene målt på denne måten fra om lag kroner 4600 per innbygger i 1992 til kroner 5700 per innbygger i 1999, en økning på knapt 25 prosent. Samferdselssektoren sin andel av samlede driftsutgifter reduseres med vel 2 prosent i perioden, mens det på de andre områdene bare er mindre endringer.

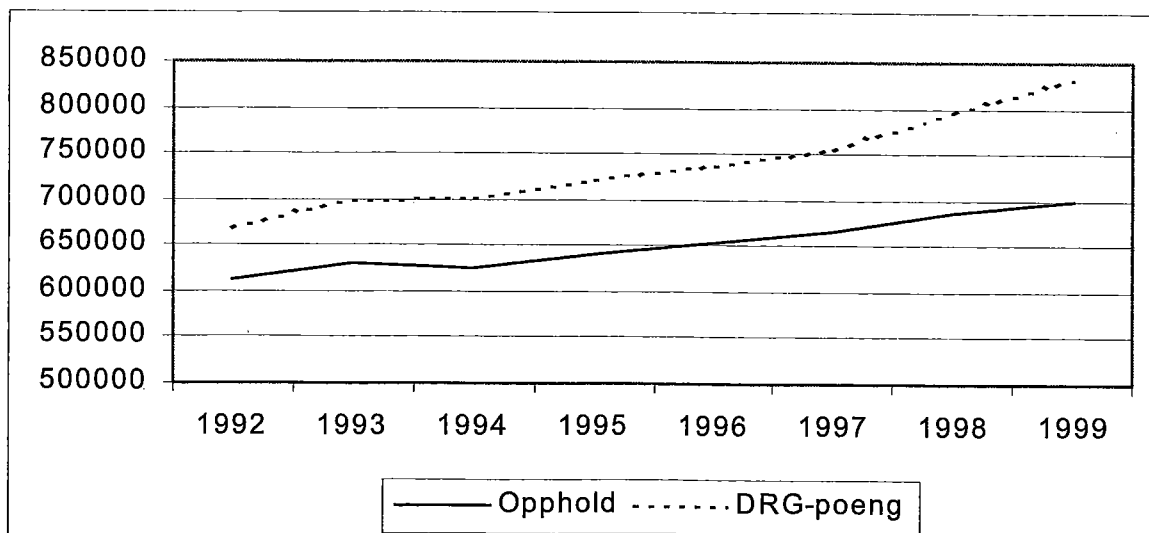
Behandlingsaktiviteten beskrives ved antall opphold og antall DRG-poeng per bostedsfylke. Opphold er definert som antall sykehusopphold med liggedager 0 og over. Dette betyr at dagpasienter er regnet med, men at polikliniske konsultasjoner og dagkirurgi ikke inngår. Begrunnelsen for å utelate polikliniske aktiviteter og dagkirurgi er at disse aktivitetene ikke finansieres via ISF i analyseperioden. Unntaket her er dagkirurgi som inngår

i ISF det siste året (1999). For å få konsistente tidsrekker ekskluderes da de dagkirurgiske oppholdene også for 1999. DRG-poengene er gitt ved antall opphold multiplisert med DRG-vekten. Dagpasienter er her gitt en vekt på 0,11 av en gjennomsnittets inneliggende pasient. Gjestepasientene (netto gjestepasienter) er inkludert i tallene både for opphold og DRG-poeng. For en nærmere beskrivelse av vektingen, se Hagen, Iversen og Magnussen (2001) og Solstad (2000).

Data er aggregert fra sykehusnivå til fylkeskommune-nivå. Fylkeskommunene utgjør enhetene i analysen. Oslo kommune er med i den beskrivende delen av analysen, men må utgå i den avsluttende regresjonsanalysen fordi det er vanskelig å definere inntektsnivå for den "fylkeskommunale" delen av Oslo kommunes aktiviteter (Oslo har både kommunale og fylkeskommunale oppgaver). Figur 1 viser totalt antall opphold og DRG-poeng i Norge i perioden 1992-1999.

Antall opphold har økt fra 611 000 i 1992

Figur 1 Sykehusopphold og DRG-poeng, 1992-1999. Totalt.





til 698 000 i 1999, mens antall DRG-poeng har økt fra 668 000 i 1992 til 831 000 i 1999. Vi merker oss at økningen både i opphold og DRG-poeng samlet sett er noe sterkere i siste del enn i første del av perioden og at veksten i antall DRG-poeng er sterkere enn veksten i antall opphold. Det siste forholdet reflekterer både en mer komplisert

pasientsammensetning over tid blant annet som følge av at de letteste pasientene nå behandles poliklinisk eller dagkirurgisk, og det reflekterer endringer i kodingspraksis (DRG-kryp).

Tabell 3 beskriver antall opphold og DRG-poeng, samt veksttakten både i opphold og DRG-poeng nærmere.

Tabell 3 Antall opphold og DRG-poeng, %-vise årlige endringer, 1992-1999

	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
Antall opphold	611410	629580	626178	641156	653065	665406	685625	698040
Opphold: %-vis årlig endr.	-	2.88	-0.54	2.33	1.82	1.85	2.95	1.78
Antall DRG-poeng	667838	700234	701881	721962	736901	756309	796778	831456
DRG-poeng: %-vis årlig endr.	-	4.63	0.23	2.78	2.03	2.57	5.08	4.17

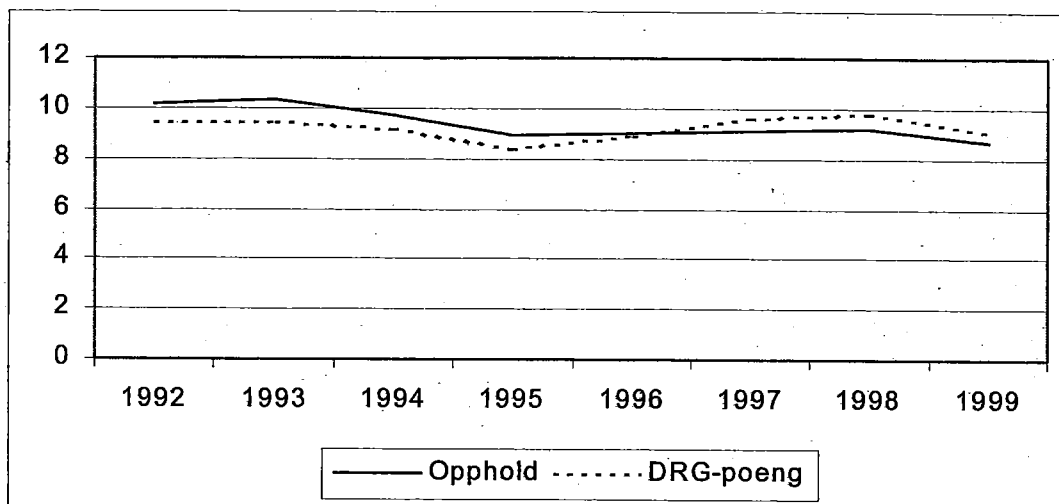
Vi ser at veksten i både opphold og spesielt DRG-poeng har vært betydelig på slutten av 90-tallet.

Ulikheter i behandlingsaktiviteten kan analyseres på flere måter. Spørsmålet som reises i artikkelen er om økningen i behandlingsaktivitet i første rekke skjer i fylkeskommuner med høyt inntektsnivå. Vi skal første vise data om spredning i behandlingsaktiviteten mellom fylkeskommunene deretter noen enkle figurer som viser utviklin-

gen i behandlingsaktiviteten etter fylkeskommunenenes inntektsnivå ved inngangen til perioden med ISF-finansiering.

Variasjonskoeffisienten (CV) er et mål på spredning som tar hensyn til endringer i en variabels gjennomsnittsverdier. Variasjonskoeffisienten er gitt ved standardavviket over gjennomsnittet. Figur 2 viser variasjonskoeffisienten for perioden 1992-1999.

Figur 2 Spredning i pasientbehandling mellom fylkeskommuner (variasjonskoeffesienter), 1992-1999



Det skjer som vi ser, ingen nevneverdige endringer i spredningen mellom fylkeskommunene i analyseperioden.

I tabell 4 er fylkeskommunene delt i grupper etter inntektsnivå. Klassifisering er basert på "frie inntekter" per

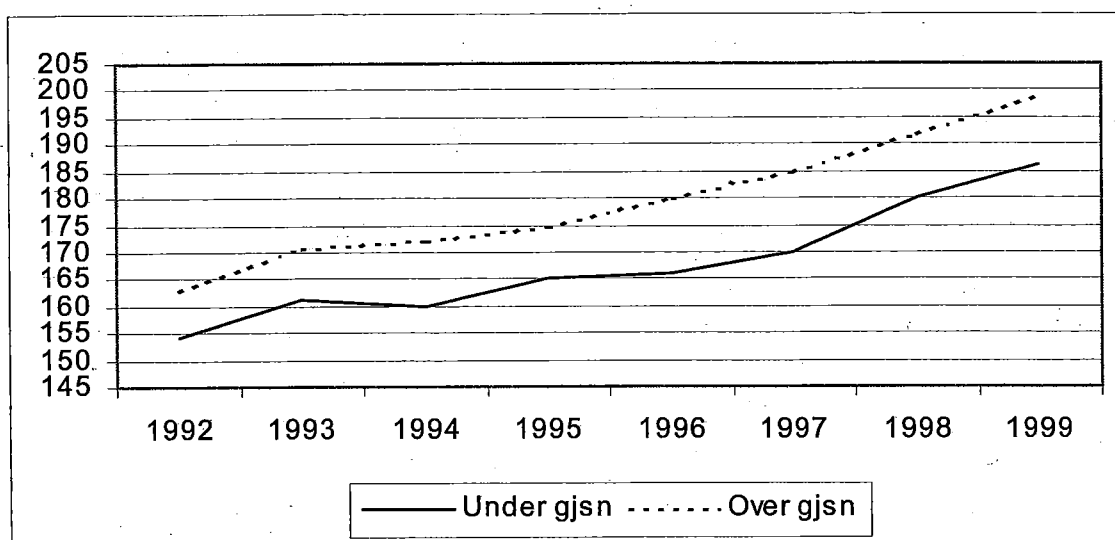
innbygger i 1996 (året før innføring av ISF). I kolonne to er fylkeskommunene delt i to grupper, fylkeskommuner med "frie inntekter" per innbygger over og under gjennomsnittet. I kolonne 3 er fylkeskommunene delt i tre like store grupper.

Tabell 4 Klassifisering av fylkeskommunene etter inntektsnivå, 1996

Fylkeskommune	To-delt	Tre-delt
Østfold	Lavt	Lavt
Akershus	Lavt	Lavt
Hedmark	Høyt	Middels
Oppland	Høyt	Middels
Buskerud	Lavt	Middels
Vestfold	Lavt	Lavt
Telemark	Lavt	Lavt
Aust- Agder	Lavt	Middels
Vest-Agder	Høyt	Høyt
Rogaland	Lavt	Lavt
Hordaland	Lavt	Lavt
Sogn og Fjordane	Høyt	Høyt
Møre og Romsdal	Høyt	Middels
Sør-Trøndelag	Lavt	Middels
Nord-Trøndelag	Høyt	Høyt
Nordland	Høyt	Høyt
Troms	Høyt	Høyt
Finnmark	Høyt	Høyt

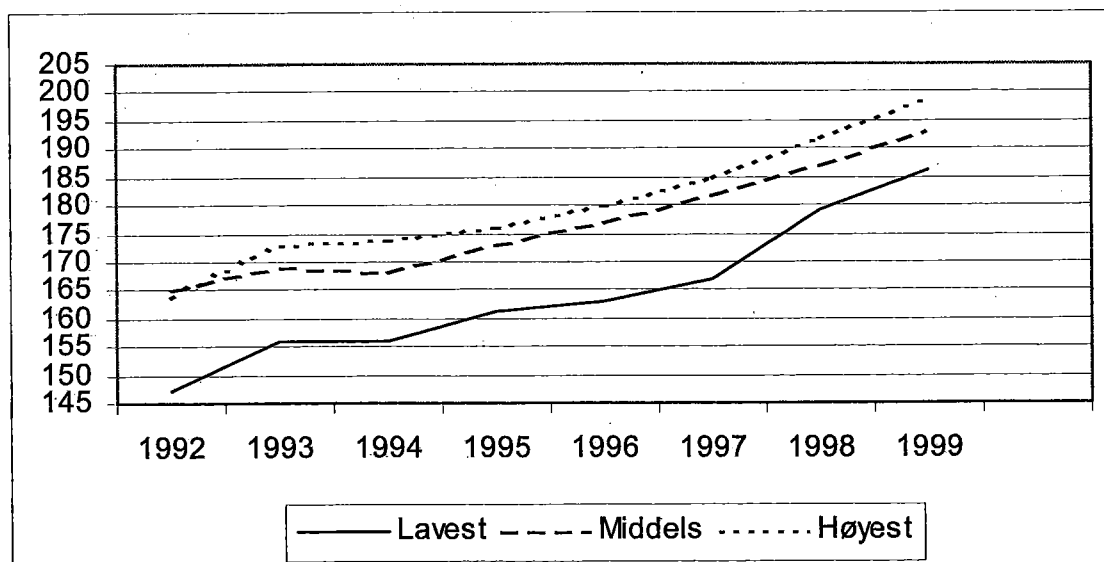
Figurene 3 og 4 viser antall DRG-poeng i analyseperioden etter fylkeskommunenes inntektsnivå i 1996. I figur 3 er fylkeskommunene delt i to grupper etter inntektsnivå i 1996.

Figur 3 DRG-poeng etter fylkeskommunenes inntektsnivå, 1992-1999



Vi ser at økningen i behandlingsaktivitet målt i DRG-poeng ikke virker særlig påvirket av fylkeskommunenes inntektsnivå. I figur 4 har vi delt inn fylkeskommunene i tre like grupper også avhengig av inntektsnivået i 1996.

Figur 4 DRG-poeng etter fylkeskommunenes inntektsnivå, 1992-1999



Heller ikke en slik inndeling viser særlige variasjoner etter inntektsnivå, men kanskje er der en svak tendens til at økningen i behandlingsaktiviteten er størst blant fylkeskommunene med lavest inntektsnivå. Det må imidlertid lages en skarpere analyse av dette forholdet før vi kan trekke endelige konklusjoner.

## Statistisk spesifisering og resultater

Vi tar utgangspunkt i modellen foran: Etterspørselen etter behandlingsaktivitet (BA) antas å variere med omfanget av fylkeskommunenes "frie" inntekter, øremerkede tilskudd, samt demografiske forhold. "Frie inntekter" defineres vanligvis som summen av brutto driftsutgifter minus summen av brutto driftsinntekter på hovedkapitlene 1.1-1.7 i kommuneregnskapene. De siste årene har det imidlertid oppstått svært ulik praksis i regnskapsføringen mellom fylkeskommunene. Dette gjelder særlig føringen av ISF- inntektene og utgiftene. Vi har derfor konstruert et justert mål på frie inntekter (NRTOT). NRTOT er gitt ved summen av brutto driftsutgifter minus summen av brutto driftsinntekter på hovedkapitlene 1.1, 1.2, 1.4, 1.5, 1.6 og 1.7 i de norske kommuneregnskapene. Det er i tillegg lagt til utgifter fra hovedkapittel 1.3 på følgende måte:

- netto driftsutgifter til somatikk (hentet fra SINTEF Unimed NIS/SAMDATA)
- netto driftsutgifter til psykiatri (hentet fra SINTEF Unimed NIS/SAMDATA)

- brutto driftsutgifter minus netto driftsutgifter, kap. 1.300-309 (administrasjon)
- brutto driftsutgifter minus netto driftsutgifter, kap. 1.340-344 (tannhelse)
- brutto driftsutgifter minus netto driftsutgifter, kap. 1.355-359 (rusomsorg)
- brutto driftsutgifter minus netto driftsutgifter, kap. 1.360-369 (barnevern)

Data om administrasjon, tannhelse, rusomsorg og barnevern er hentet fra kommuneregnskapene.

De øremerkede tilskuddene deles i tre. Variabelen G beskriver summen av prisenøytrale tilskudd til somatiske helsetjenester. G omfatter flere ulike tilskudd som har eksistert i analyseperioden, f.eks. tilskudd til økt pasientbehandling, tilskudd til omstillingstiltak, tilskudd til kreftbehandling, osv. Det har vært noe varierende kriterier for tildeling av ressurser ved disse tilskuddsordningene. Fra 1995 fordeles ressursene stort sett etter objektive kriterier gitt i Inntektssystemet, dvs. etter aldersfordelingen i fylkeskommunene. Det er vanskelig å separere de ulike tilskuddene. De analyseres derfor samlet. Regionsykehustilskuddet (REG) består dels av et funksjonstilskudd som skal dekke utgifter til høyt spesialiserte tjenester, samt forskning og undervisning, dels av et basistilskudd som skal subsidiere gjestepasienter.

Innsatsstyrt finansiering beskrives på to måter i analysen. I analysen inngår ISF dels som et kronetilskudd (ISFPC), dels som en dummyvariabel (ISFD). ISFD tar verdien 0 for perioden 1992-1996, deretter verdien 1. Variabelen har samme verdier for alle fylkeskommunene det enkelte år. Alternativt

kan en tenke seg at ISFD tar verdien 1 kun for fylkeskommuner med aktivitetsbaserte avtaler mellom fylkeskommunene og sykehusene det aktuelle år (det vi si at de viderefører inntektene til sykehusene etter produksjon). Idet alle fylkeskommunene får stykkprisrefusjoner for utførte behandlinger er dette imidlertid ikke en rimelig koding. Som alternativ spesifisering i enkelte av de statistiske modellene benyttes fylkeskommunenes brutto driftsutgifter (BRTOT) som erstatning for alle inntektsvariablene. BRTOT er gitt ved summen av NRTOT, G, REG og ISFPC. Alle økonomiske variable (BRTOT, NRTOT, G, REG og ISFPC) er inflasjonskorrigert med indeks for kommunalt konsum (1999=1) og standardisert per innbygger.

Analysen omfatter alle fylkeskommuner utenom Oslo for perioden 1992-1999. Datasettet er balansert. Analyser av paneldata ved hjelp av standard regresjonsteknikker (OLS) leder til brudd på regresjonsforutsetningene. Her benyttes derfor en dynamisk modell der endogene variable er på endringsform. Modellen er en "feilkorrigeringsmodell" (error correction model) som gir muligheter for å skille korttidseffekter (førsteårseffekter av endringer i eksogene variable) fra langtidseffekter (permanente effekter av endringer i eksogene variable).

Vi gjennomfører analysen i to trinn. Først gis en analyse av endringer i behandlingsaktivitet forklart ved endringer i inntekter og demografi, deretter gis en nærmere analyse av om endringene i behandlingsaktivitet er betinget av fylkeskommunenes inn-

tektsnivå ved inngangen til ISF-perioden (1996).

Modellen i den første delen av analysen ser slik ut:

$$\Delta BA = a_0 + a_1 BA_{t-1} + a_2 Y_{t-1} + a_3 \Delta Y + a_4 G_{t-1} + a_5 \Delta G + a_6 REG_{t-1} + a_7 \Delta REG + a_8 ISF_{t-1} + a_9 \Delta ISF + a_{10} AN1618_{t-1} + a_{11} \Delta 1618 + a_{12} AN67_{t-1} + a_{13} \Delta 67 + a_{14} FOLK_{t-1} + a_{15} \Delta FOLK$$

der:

$BA_t$  er behandlingsaktiviteten målt enten ved DRG-poeng (DRGPC) eller opphold per innbygger (OPPHPC),

$Y$  er henholdsvis fylkeskommunenes (frie) inntekter kroner per innbygger (NRTOT) eller fylkeskommunenes brutto inntekter per innbygger (BRTOT),

$G_t$  er prisnøytrale øremerkede tilskudd rette mot somatiske helsetjenester i kroner per innbygger,

REG er regionsykehustilskudd i kroner per innbygger,

ISF er refusjoner fra Innsatsstyrt finansiering i kroner per innbygger,

AN1618 er andelen av befolkningen i aldersgruppen 16-18 år,

AN67+ er andelen av befolkningen over 67 år,

FOLK er folketallet i den enkelte fylkeskommune.

Korttidseffekten av de ulike variablene finnes direkte ved estimatet av variablene på endringsform (D). For eksempel finner en korttidseffekten av endringen i ISF refusjon ved  $a_{11}$ . Langtidseffekten av endringer i ISF finnes ved  $-a_{10}/a_{11}$  minus estimatet for den laggede avhengige variabelen over estimatet for den laggede endogene variabelen. Tilsvarende for de andre variablene. Modellen estimeres ved en log like-

lihood - prosedyre. Estimeringsmetoden tar hensyn til kommunespesifikke forhold ved å inkludere dummyvariabler for den enkelte fylkeskommune (fixed effects). Dummies for år er inkludert for å kontrollere for tidsspesifikke forhold i enkelte av analysene. Disse rapporteres bare i teksten. Eksempler på tidsspesifikke forhold som det er relevant å isolere effekten av, er lønnsoppgjør. Et problem ved å inkludere dummies for år i disse analysene er imidlertid at det er meget sterke korrelasjoner mellom år og de øremerkede tilskuddene.

Som nevnt, lar vi BRTOT erstatte variablene som beskriver inntekter i enkelte av analysene. I tillegg til BRTOT (lagget og differensiert) inngår ISFD, samt befolkningsvariablene i disse analysene.

I trinn to analyseres de betingende effektene. I tillegg til variablene som er med i den første analysen legger vi da inn to samspillvariabler:

$ISFM = ISFD * MID$ , der MID er en dummyvariabel som tar verdien 1 dersom fylkeskommunen i 1996 hadde middels inntektsnivå, 0 ellers.

$ISFH = ISFD * HØY$ , der HØY er en dummyvariabel som tar verdien 1 dersom fylkeskommunen i 1996 hadde høyt inntektsnivå, 0 ellers.

Estimatene for ISFD skal i samspillanalysene fortolkes som effekten av innføring av ISF for fylkeskommunene med lavt inntektsnivå.

Beskrivende statistikk for forklaringsvariablene i analysen er gitt i tabell 5. I øverste del av tabellen presenteres gjennomsnitt for variablene de enkelte år. Vær her oppmerksom på at

variablene er lagget. I nederste del av tabellen presenteres gjennomsnitt, standardavvik, minimum og maksimum for de økonomiske variablene for 1999.

Tabell 5 Beskrivende statistikk, 1992-1999

	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
DRGPC <sub>-1</sub>	-	158,8	166,0	166,1	170,1	173,3	177,8	185,9
ΔDRGPC	-	7,3	0,1	4,0	3,2	4,5	8,1	6,8
OPPHPC <sub>-1</sub>	-	147,2	150,6	148,9	152,1	154,5	156,7	160,2
ΔOPPHPC	-	3,4	-1,7	3,2	2,4	2,2	3,5	1,8
G <sub>-1</sub>	-	102,8	163,5	205,5	350,2	454,2	310,0	45,2
ΔG	-	60,7	41,9	144,7	104,0	-144,2	-264,8	-29,9
REG <sub>-1</sub>	-	177,3	180,9	183,0	216,2	227,2	251,9	244,9
ΔREG	-	3,6	2,1	33,2	10,9	24,7	-7,0	16,5
ISFPC <sub>-1</sub>	-	0	0	0	0	0	591,4	1897,7
ΔISFPC	-	0	0	0	0	591,4	1306,2	449,9
NRTOT <sub>-1</sub>	-	11096,5	11115,1	11258,0	11055,1	11248,4	10919,4	10199,3
ΔNRTOT	-	19,6	142,9	-202,9	193,3	-328,9	-720,2	-127,4
BRTOT <sub>-1</sub>	-	11525,7	11710,1	11839,8	11889,2	12250,4	12440,5	12896,9
ΔBRTOT	-	185,3	129,8	49,3	361,2	190,1	456,4	472,7
AN1618 <sub>-1</sub>	-	4,4	4,2	3,9	3,9	3,8	3,8	3,8
AN67 <sub>-1</sub>	-	14,4	14,4	14,4	14,4	14,4	14,3	14,3
FOLK <sub>-1</sub>	-	211455, 2	212539, 6	213724, 1	214722, 7	215627, 7	216551, 2	217661, 4
1999:	Gj.snitt	Maks	Min	Std.av	N			
DRGPC <sub>-1</sub>	185,9	208,1	153,1	15,9	18			
OPPHPC <sub>-1</sub>	160,2	186,2	130,4	13,6	18			
G <sub>-1</sub>	45,2	99,2	11,2	25,2	18			
REG <sub>-1</sub>	244,9	2065,9	0	593,2	18			
ISFPC <sub>-1</sub>	1897,7	2284,4	1289,0	218,9	18			
NRTOT <sub>-1</sub>	10199,3	13138,9	8525,2	1340,9	18			
BRTOT <sub>-1</sub>	12896,9	17000,2	9978,1	1822,8	18			
AN1618 <sub>-1</sub>	3,8	4,2	3,4	0,3	18			
AN67 <sub>-1</sub>	14,3	17,5	11,2	1,8	18			
FOLK <sub>-1</sub>	217661, 4	469357, 0	74879,0	108792, 7	18			

Vi merker oss noen forhold ved data: Som vi også viste foran, er veksten i behandlingsaktivitet både målt i opphold og i DRG-poeng sterkest i siste del av perioden. Veksten i brutto driftsutgifter (BRTOT) per innbygger er betydelig, spesielt i siste del av perioden. Netto driftsutgifter per innbygger går ned etter innføring av ISF. Dette reflekterer det forhold at ISF lang på vei finansieres ved trekk i fylkeskommunenes rammebevilgninger.

Tabell 6 gir resultatene fra første trinn i analysene - analysene der vi forklarer endringer i behandlingsaktivitet som en funksjon av inntekter og demografi. For å lette tolkningen av variablene er alle inntektsvariablene her gitt som 1000 kroner per innbygger. Fem ulike modeller rapporteres. Modellene varierer med hensyn til hvordan fylkeskommunenes inntekter modelleres. I kolonne (1) måles alle inntektsvariablene i 1000 kroner per innbygger. I kolonne (2) erstattes ISFPC med ISFD, dvs at vi legger inn en dummyvariabel for å beskrive innføringen av ISF. I kolonne (3) har vi modellert fylkeskommunenes samlede inntekter (inkl. ISF-inntektene) gjennom én variabel (BRTOT). Dummyvariabelen ISFD har derfor en annen tolkning i kolonne (3) enn i kolonnene (2). Kolonne (1)-(3) viser analyser av endringer i antall DRG-poeng per innbygger, mens kolonne (4) viser analyser av endringer i antall opphold.

Som følge av lag-strukturen i de statistiske modellene vil data i regresjonsanalysen omfatte perioden 1993-1999.



Tabell 6 Effekter av ISF på sykehusenes samlede behandlingsaktivitet (T-verdier)

	(1) ΔDRGPC	(2) ΔDRGPC	(3) ΔDRGPC	(4) ΔOPPHPC
AVH <sub>1</sub>	-0,51 (-6,18)	-0,51 (-6,59)	-0,43 (-5,74)	-0,52 (-6,26)
G <sub>1</sub>	8,35 (1,04)	7,84 (1,08)	-	9,99 (1,63)
ΔG	13,92 (1,76)	19,97 (2,27)	-	15,36 (2,13)
REG <sub>1</sub>	-4,49 (-0,75)	-3,62 (-0,61)	-	-4,07 (-0,81)
ΔREG	11,13 (1,01)	11,63 (1,04)	-	8,69 (0,92)
NRTOT <sub>1</sub>	3,78 (2,03)	3,21 (1,88)	-	2,77 (1,92)
ΔNRTOT	4,53 (2,96)	4,76 (3,08)	-	3,51 (2,69)
BRTOT <sub>1</sub>	-	-	0,79 (0,69)	-
ΔBRTOT	-	-	2,60 (2,83)	-
ISFPC <sub>1</sub>	8,64 (3,78)	-	-	-
ΔISFPC	11,57 (4,46)	-	-	-
ISFD <sub>1</sub>	-	23,24 (5,01)	9,59 (6,02)	14,46 (3,87)
ΔISFD	-	9,96 (4,12)	3,64 (2,66)	5,99 (3,04)
AN1618 <sub>1</sub>	-0,27 (-0,07)	-0,09 (-0,02)	-2,01 (-0,82)	0,54 (0,17)
AN67 <sub>1</sub>	7,48 (2,47)	6,66 (2,27)	5,53 (1,88)	5,27 (2,14)
FOLK <sub>1</sub>	-0,00003 (-0,25)	-0,00003 (-2,07)	-0,00008 (-0,62)	-0,0003 (-2,15)
INTERCEPT	-44,84 (-0,82)	-7,96 (-0,16)	20,82 (0,47)	2,16 (0,05)
Dummy for kommune	Ja	Ja	Ja	Ja
Dummy for år	Nei	Nei	Nei	Nei
Res Log Likelihood	-364,933	-350,929	-338,434	-334,090
Akaike's Inform. Crit.	-365,933	-351,929	-339,434	-335,090
-2 Res LogLikelihood	729,8653	701,8575	676,8686	668,1808

Vi finner som forventet positive kortidseffekter av variablene som beskriver fylkeskommunens totale inntekter (NRTOT og BRTOT). Effektene av endringer i netto driftsutgifter (NRTOT) er signifikant både på kort og lang sikt både for DRG-poeng og opphold per innbygger. De prisenøytrale øremerkede tilskuddene (G og REG) har jevnt over svakere effekter. Dette gjelder særlig regionsykehusstilskuddet der det rapporteres insignifikante estimater. Disse funnene er i tråd med resultatene av tidligere analyser og indikerer at øremerkede prisenøytrale tilskudd i helsesektoren "lekker" til andre sektorer. At de prisenøytrale tilskuddene har svake effekter på det samlede behandlingstilbudet, kan indikere at fylkeskommunene tilpasser seg statens disposisjoner ved å redusere ressursinnsatsen på det område det øremerkede tilskuddet rettes mot. At langtidseffektene gjennomgående er svakere enn kortidseffektene styrker en slik tolkning.

Variablene som beskriver innsatsstyrt finansiering tar positive og signifikante verdier i alle analysene. Fortolkningen er at innføring av ISF har ledet til større behandlingsaktivitet, alt annet likt.

Etterspørselsvariablene (befolkningsandeler og folketall) tar verdier som forventet. En økning i andelen eldre leder til en økning i behandlingsaktiviteten, mens effekten av endringer i andelen unge ikke påvirker behandlingsaktiviteten signifikant. Folketall tar negative verdier. Disse er stort sett ikke signifikante.

Tabell 7 Effekter av ISF og fylkeskommunalt inntektsnivå på sykehusenes samlede behandlingsaktivitet

	$\Delta$ DRGP (1)	$\Delta$ DRGP (2)	$\Delta$ OPPHOLD (3)
AVH <sub>-1</sub>	-0,56 (-7,41)	-0,47 (-6,20)	-0,57 (-6,73)
STATS <sub>-1</sub>	6,43 (0,87)	-	9,72 (1,53)
$\Delta$ STATS	19,50 (2,27)	-	15,14 (2,07)
REG <sub>-1</sub>	-4,50 (-0,80)	-	-4,39 (-0,91)
NRTOT <sub>-1</sub>	2,32 (1,26)	-	1,78 (1,12)
$\Delta$ NRTOT	4,43 (2,82)	-	2,94 (2,16)
BRTOT <sub>-1</sub>	-	0,47 (0,42)	-
$\Delta$ BRTOT	-	2,25 (2,45)	-
ISFPC-1	-	-	-
$\Delta$ ISFPC	-	-	-
ISFD <sub>-1</sub>	28,43 (5,93)	15,31 (6,11)	17,57 (4,39)
$\Delta$ ISFD	10,96 (3,86)	4,62 (2,18)	7,36 (3,04)
ISFM <sub>-1</sub>	-7,42 (-3,10)	-6,14 (-2,50)	-4,49 (-2,16)
$\Delta$ ISFM	-0,43 (-0,16)	0,09 (0,03)	-0,76 (-0,33)
ISFH <sub>-1</sub>	-7,55 (-2,90)	-6,73 (-2,70)	-5,47 (-2,40)
$\Delta$ ISFH	-0,76 (-0,27)	-1,49 (-0,54)	-2,45 (-1,01)
AN1618 <sub>-1</sub>	-2,82 (-0,72)	-3,72 (-1,50)	-0,74 (-0,23)
AN67 <sub>-1</sub>	7,46 (2,58)	6,43 (2,21)	5,96 (2,38)
FOLK <sub>-1</sub>	-0,0006 (-3,47)	-0,0003 (-2,14)	-0,0004 (-3,07)
INTERCEPT	36,90 (0,76)	47,63 (1,06)	35,84 (0,85)
Dummies for kommune	Ja	Ja	Ja
Dummies for år	Nei	Nei	Nei
Res Log Likelihood	-334,550	-326,856	-320,759
Akaike's Inf. Crit.	-335,550	-327,856	-321,759
-2 Res LogLikelih.	669,0997	653,7119	641,5182

Neste tabell viser resultatene fra de endelige analysene. Effektene av variablene som beskriver netto og brutto driftsinntekter er noe svakere enn i den foregående analysen. Dette skyldes at en større del av effekten av inntektsvariablene her fanges opp av samspillsvariablene. De øremerkede prisenøytrale tilskuddene har også gjennomgående svakere effekter i denne modellen, mens folketall (FOLK) og befolkningsandeler har om lag same effektene som i den foregående analysen.

Som vi gjorde rede for foran, er hovedhensikten med denne analysen å få et skarpere bilde av om variasjoner i fylkeskommunenes vekst i behandlingsvolum som følge av innføringen av ISF kan forklares med fylkeskommunenes inntektsnivå før ISF ble introdusert (1996). Dette skjer gjennom variablene ISFD, ISFM som er gitt ved  $ISFD * MID$  og ISFH som er gitt ved  $ISFD * HØY$ . MID og HØY er som nevnt variabler som beskriver fylkeskommunenes inntektsnivå.

Fortolkningen av tabellen er som følger: ISFD viser effekten av innføring av ISF for fylkeskommunene med lavt inntektsnivå. Denne effekten er som vi ser betydelig i alle analysene. Både korttids- og langtidseffektene er signifikante. Effektene av ISFM og ISFH forteller oss hvor mye endringen i behandlingsaktiviteten i fylkeskommuner med midlere (ISFM) og høyere (ISFH) inntekter avviker fra endringen for fylkeskommunene med lave inntekter. Vi ser at langtidseffekten både for fylkeskommunene med midlere og høyt inntektsnivå i 1996 er signifikant lavere enn i fyl-

keskommunene med lavt inntektsnivå. Det er altså slik at veksten i behandlingsaktivitet er sterkere hos fylkeskommuner med lavt inntektsnivå før innføring av ISF enn i de øvrige fylkeskommunene. Vi diskuterer dette kort avslutningsvis.

## Konklusjon

Effekten av statlige øremerkede tilskudd til fylkeskommunens helsesektor er analysert innenfor en modell der vi lar fylkeskommunene under gitt budsjettrestriksjon etterspørre goder betinget av demografiske forhold. Hovedvekten er lagt på effekter av innføring av innsattsstyrt finansiering (ISF). Hovedproblemstillingen har vært om effektene av ISF på behandlingsaktiviteten i fylkeskommunene har vært betinget av fylkeskommunenes inntektsnivå før ISF trådte i kraft. Det må understrekes at ISF har virket i kort tid slik at effektene av tilskuddet må oppfattes som foreløpige.

Analysene viser at ISF har hatt en positiv effekt på behandlingsaktiviteten i fylkeskommunen. Dette kan forklares ved at ISF-tilskuddet endrer lokale kostnadsforhold. Det bidrar til å senke prisen på bestemte typer tjenester. Fylkeskommunene vil da kjøpe mer av de subsidierte tjenestene og ressursbruken på området øker.

Derimot finner vi ikke at fylkeskommunene med høye inntekter har hatt en større økning i behandlingsaktiviteten enn fylkeskommuner med lavere inntekter. Vår hovedhypotese avkreftes. Effekten er motsatt. Veksten

i behandlingsaktivitet er sterkere hos fylkeskommuner med lavt og middels inntektsnivå enn i fylkeskommuner med høyt inntektsnivå. Flere forhold kan forklare denne konklusjonen: For det første, det kan være at den marginale nytten av økt pasientbehandling er størst i fylkeskommuner med lave inntekter fordi disse har hatt minst pasientbehandling per innbygger i utgangspunktet. Disse fylkeskommunene derfor har derfor valgt å finansiere en sterkere økning enn de øvrige, enten ved omprioriteringer mellom sektorene eller ved økte underskudd. Data om underskuddsoppbygging i fylkeskommunene gir en visse støtte til en slik fortolkning. For et andre, siden fylkeskommunene som har de høyeste inntektene er fylkeskommuner i distriktene, kan en tenke seg at disse vil ha vansker med å rekruttere helsepersonell for å skape en ønsket opptrapping. For det tredje, de mest kostnadseffektive sykehusene ligger i fylkeskommuner med lave inntekter (Hagen 1997). Det kan være at det er disse sykehusene som klarer å få til den sterkeste produksjonsveksten etter innføring av ISF. Dersom sykehusene med lavest kostnader har utløst de høyeste samlede DRG-refusjonene, kan dette ha utlignet eller fjernet den effekten vi har vært på jakt etter. Det ligger utenfor denne analysen å forfølge den andre og tredje forklaringen i detalj.

## Litteratur:

Bergstrom, Theodore C. og Robert P. Goodman, 1973

"Private Demands for Public Goods." *American Economic Review*, 63:280-96.

Bergstrom, Theodore C., Daniel L. Rubinfeld og Perry Shapiro, 1982

"Micro-Based Estimates of demand Functions for Local School Expenditures." *Econometrica*, 50:1183-1205.

Borge, Lars-Erik og Jørn Rattsø, 1992

"Kommunenes prioriteringer før og etter inntektssystemet: Estimering av en dynamisk modell for kommunenes tilpasning." *Norsk Økonomisk Tidsskrift*, 106:17-40.

Borge, Lars-Erik og Jørn Rattsø, 1995

"Demographic, shift, relative costs and the allocation of local public consumption in Norway." *Regional Science and Urban Economics*, 25:705-26.

Chubb, John E., 1985

"The Political Economy of Federalism." *American Political Science Review*, 79:994-1015.

Gramlich, Edvard M. og Daniel L. Rubinfeld, 1989

"Micro-estimation of the Demand for Schooling. Evidence from Michigan and Massachusetts." *Regional Science and Urban Economics*, 19:381-98.

Hagen, Terje P., 1997

"Agenda-setting Power and Moral Hazard in Principal-Agent Relations: Evidence from Hospital Budgeting in Norway." *European Journal of Political Research*, 31: 287-314.

Hagen, Terje P., 1996

"Effekter av øremerkede tilskudd til fylkeskommunene." NIBR-notat 1996:112. Oslo: Norsk institutt for by- og regionforskning.

Hagen, Terje P. og Tor Iversen, 1996

"Modeller for finansiering av sykehustjenester." *Sosialøkonomen*, 10:32-9.

Hagen, Terje P. og Rune J. Sørensen, 1995

"Somatiske sykehustjenester. Prioritering av somatiske sykehustjenester i fylkeskommunene 1980-1992." Revidert utgave. Samarbeidsrapport NIBR-BI. Oslo: Norsk institutt for by- og regionforskning.

Hagen, Terje P. og Rune J. Sørensen, 2001

*Kommunal organisering*. Oslo: Universitetsforlaget.

Hagen, Terje P., Tor Iversen og Jon Magnussen, 2001

"Sykehusenes effektivitetsutvikling 1992-1999: Hvilke effekter ga Innsatsstyrt finansiering?" HERO Skriftserie 2001:5. Oslo: Universitetet i Oslo, Helseøkonomisk forskningsprogram.

Hope, Øyvind B. og Lars Rønningen, 1998

"Ressurstildelingen mellom somatisk og psykiatrisk sektor - er den politisk betinget?" Paper. Trondheim: SINTEF . Unimed NIS.

Håkonsen, Lars, Knut Løyland og Kjetil Lie, 2000

*Statlig styring av kommunene. Effektivitets- og fordelingsvirkninger.* Bø: Telemarksforskning.

Inman, Robert P., 1979

"The Fiscal Performance of Local Governments: An Interpretative Review." I Mieszkowski, Peter and Mahlon Straszheim (red) *Current Issues in Urban Economics*. Baltimore: The John Hopkins University Press.

NOU 1996:1 "Et enklere og mer rettferdig inntektssystem for kommuner og fylkeskommuner."

NOU 1996:5 "Hvem skal eie sykehusene?"

Oates, Wallace, 1986

"The Estimation of Demand functions for Local Public Goods: Issues in Specification and Interpretation." Paper. University of Maryland.

Rubinfeld, Daniel L., 1987

"The Economics of the Local Public Sector." I Auerback, Alan J. and Martin Feldstein (red) *Handbook of Public Economics*, Vol II. Amsterdam: Elsevier.

Rattsø, Jørn, 1989

"Local government allocation of labour and the grant system: an applied model analysis of local government behaviour in Norway." *Environment and Planning C: Government and Policy*, 7:273-84.

Riksrevisjonen, 2000. "Riksrevisjonens undersøkelse av øremerkede tilskudd som virkemiddel for statens styring av kommunene." Dokument nr 3:5. Oslo: Riksrevisjonen.

Rongen, Gunnar, 1995

"Effekter av øremerkede tilskudd til kommunene." Arbeidsnotat 1995/19. Sandvika: Handelshøyskolen BI.

Solstad, Kjell, 2000

"Aktivitet og kostnader." I Rønningen, Lars (red) *Samdata Sykehus Tabeller 1999*. NIS-rapport 2/00. Trondheim: SINTEF Unimed NIS.

Sørensen, Rune J., 1989

"Det kommunale demokrati: En fortsettelse av rikspolitikken med andre midler?"  
*Norsk Statsvitenskapelig Tidsskrift*, 5:65-81.

Sørensen, Rune J., 1995

"The Demand for Local Government Goods: The Impact of Parties, Committees, and Public Sector Politicians." *European Journal of Political Research*, 27(1):119-41.

Wildasin, David, 1986

*Urban Public Finance*. New York: Harwood