

Om helsetjenesten

Er desentralisering av spesialisthelsetjenester lønnsomt?

Sammendrag

Bakgrunn. Formålet var å undersøke om desentralisering av spesialisthelsetjenester er samfunnsøkonomisk lønnsomt, samt å synliggjøre hvilke parter som sparer og hvilke som bærer kostnadene ved en desentralisering.

Materiale og metode. Spesialistpoliklinikken i Alta var utgangspunktet for undersøkelsen. Vi gjennomførte en kostnadsminimeringsanalyse på bakgrunn av driften ved spesialistpoliklinikken i perioden 1.6. – 30.11. 2002. I denne perioden ble det utført 5 026 konsultasjoner.

Resultater. Merkostnaden ved å drive poliklinikken ble beregnet til 4,5 millioner kroner. Kostnadene ved alternativet at pasienten reiser til sykehus for behandling ble beregnet til 14,1 millioner kroner. Spesialistpoliklinikken gav en netto besparelse på 9,6 millioner kroner. Det er imidlertid knyttet usikkerhet til beregningene. Det er tre parter som sparer på desentraliseringen: pasienter og eventuelle ledsagere, trygdeetaten og arbeidsgivere. Merkostnadene ved driften bæres i all hovedsak av helseforetaket. Det er beregnet at det offentlige sparte minimum 0,8 millioner kroner på desentraliseringen.

Fortolkning. Undersøkelsen synliggjør svakheter i finansieringssystemet. Så lenge trygdeetaten finansierte reisekostnadene for pasienter og eventuelle ledsagere, var ikke desentralisering lønnsomt for helseforetaket, selv om det var lønnsomt for staten og for samfunnet som helhet.

Engelsk sammendrag finnes i artikkelen på www.tidsskriftet.no

Oppgitte interessekonflikter: Ingen

Birgit Abelsen

birgita@fifo.no

Margrete Gaski

Norut NIBR Finnmark as
Follumsvei 33
9511 Alta

Eva Håheim Pedersen

Mette Skipperud

Helse Finnmark

Vi ville undersøke om desentralisering av spesialisthelsetjenester er lønnsomt for samfunnet og vise hvilke parter som bærer og hvilke som sparer kostnader ved en slik organisering. Det empiriske utgangspunktet for analysen var spesialistpoliklinikken i Alta.

Spesialistpoliklinikken åpnet i mars 2001 og er administrativt organisert som en avdeling innenfor medisinsk seksjon i Helse Finnmark. Poliklinikken har fast tilsatt administrativt personale og medisinsk hjelpepersonell, men driften er i hovedsak basert på ambulerende spesialister fra Hammerfest sykehus og Universitetssykehuset Nord-Norge. Spesialistpoliklinikken gir tilbud innenfor allergologi, pediatri, gynekologi, hud, kirurgi, indremedisin, kardiologi, nefrologi, nevrologi, ortopedi, øre-nese-hals, øye, lysbehandling og røntgen. Selv om poliklinikken er ny, har spesialister ambulert til Alta siden begynnelsen av 1980-årene. Etableringen av spesialistpoliklinikken har imidlertid medført økt behandlingsvolum og noe utvidet behandlingsrepertoar. Hoveddelen av dem som behandles i Alta er bosatt i kommunen, som har drøyt 17 000 innbyggere. Altas bykjerne ligger 14 mil fra nærmeste sykehus, som ligger i Hammerfest.

Materiale og metode

Vi gjennomførte en kostnadsammenlikning hvor merkostnadene knyttet til etablering og drift av spesialistpoliklinikken i Alta ble sammenliknet med kostnadene ved at pasientene alternativt reiste til Hammerfest sykehus eller Universitetssykehuset Nord-Norge for behandling. Under forutsetningen om at nytten (helseeffekter o.a.) var den samme uavhengig av hvor pasienten ble behandlet, vil det alternativet som kostet minst, være mest lønnsomt for samfunnet.

Kostnadsbegrepet i samfunnsøkonomiske lønnsomhetsanalyser bygger på en

alternativkostnadstankegang, som reflekterer at ressursene er begrenset og har en alternativ anvendelse (1). Ved beregning av kostnader vektlegges de ekstra ressurser et tiltak krever (2). Vi tok utgangspunkt i driften ved spesialistpoliklinikken i perioden 1.6. – 30.11. 2002 (6 md.). I perioden ble det gjennomført 5 026 konsultasjoner. Som en forenkling så vi bort fra pasientenes mulighet for fritt sykehusvalg, og forutsatte at all behandling alternativt ville blitt utført ved Hammerfest sykehus eller Universitetssykehuset Nord-Norge. Kostnadene ble beregnet med utgangspunkt i 2002-priser. I enkelte tilfeller bygde beregningene på estimeringer (3).

Beregning av merkostnader ved spesialistpoliklinikken

Ved beregning av merkostnadene tok vi hensyn til investeringer i og vedlikehold av medisinsk-teknisk utstyr, husleie, administrasjon og service ved Hammerfest sykehus (lønnsutbetalinger og regnskapstjenester), lønn til fast ansatt personale, spesialistenes reisekostnader og ekstra lønnstillegg. Reisekostnader består i utgangspunktet av transportkostnader, overnattingskostnader og diettkostnader.

Av praktiske grunner antok vi at det ikke ville vært behov for investeringer i medisinsk-teknisk utstyr ved Hammerfest sykehus og Universitetssykehuset Nord-Norge for å behandle pasientmengden som behandles i Alta, selv om det er grunn til å tro at flere pasienter vil innebære noen merkostnader til medisinsk-teknisk utstyr ved de to sykehusene. Kostnadene er imidlertid vanskelig å tallfeste. Siden de i tillegg er små, valgte vi å se bort fra dem.



Hovedbudskap

- Desentralisering av spesialisthelsetjenester til spesialistpoliklinikken i Alta er lønnsomt for samfunnet fordi Alta har et stort befolkningsgrunnlag og lang avstand til sykehus
- Overføringen av ansvaret for syketransport til de regionale helseforetakene bør bidra til mer helhetstenkning rundt lokaliseringen av spesialisthelsetjenester

Det medisinsk-tekniske utstyret har en viss levetid. Det er rimelig å anta at digitalt/databasert utstyr har kortere levetid (et gjennomsnitt på fem år er trolig rimelig) enn annet utstyr (hvor et gjennomsnitt på ti år trolig er rimelig). Vi valgte en gjennomsnittlig levetid på sju år, siden utstyret også omfatter annet materiell. Vi antok at det var rimelig å sette diskonteringsrenten til 4 % (1).

Spesialistene fra Hammerfest sykehus ambulerer innenfor sin ordinære arbeidsplan. En dags arbeid honoreres med 3 200 kroner (brutto) utover grunnlønnen, mens tilhørende hjelpepersonell honoreres med 1 500 kroner (brutto) utover grunnlønnen. Honoraret kan betraktes som kompensasjon for reising. Spesialistene fra Universitetssykehuset Nord-Norge ambulerer i hovedsak utenfor sin ordinære arbeidsplan. En dags arbeid utover ordinær arbeidsplan honoreres med 5 800 kroner (brutto). Innenfor ordinær arbeidsplan er dagshonoraret 3 700 kroner (brutto) utover grunnlønnen. Regnskapstall tyder på at det er rimelig å forutsette at spesialistene ambulerer utover ordinær arbeidsplan. Når det gjelder kostnaden for samfunnet, fant vi det ikke rimelig å beregne merkostnaden med utgangspunkt i 5 800 kroner (brutto). Vi antok at spesialistene ikke hadde rom for å behandle pasientene fra Alta innenfor ordinær arbeidstid, og gikk ut fra at behandlingen fant sted utenfor arbeidstiden usansett hvem som reiste. Det var dermed *kompensasjonen* for å reise, på 3 700 kroner (brutto), som ble utgangspunkt ved merkostnadsberegningen.

Spesialistenes transport- og overnattingskostnader ble beregnet med utgangspunkt i markedspriser, diettkostnader med utgangspunkt i statens satser for arbeidsreiser.

Beregning av reise- og tidskostnader for pasienter og ledsagere

Ved beregning av kostnader ved alternativet at pasienten reiser til spesialistbehandling, tok vi hensyn til reise- og tidskostnader både for pasienter og eventuelle ledsagere. Basert på ulike undersøkelser (4, 5) (M. Skipperud & F. Håheim Pedersen, upubliserte data) og statistikk fra trygdeetatens kjørekontor i Finnmark, anslo vi ledsagerandelen til 22 %. Estimater for fordeling på ulike transportmidler ble basert på syke-transportmønsteret i Finnmark, hvor bruken av drosje var omfattende, mens egen bil og rutegående transport i mindre grad ble brukt. Vi beregnet transport- og overnattingskostnader med utgangspunkt i markedspriser. Statens sats for diett ved pasientreiser var 146 kroner per dag for reiser på mer enn 12 timer. Det vil i dette tilfellet sjelden forekomme at en reise varer mer enn 12 timer. Som en forenkling estimerte vi derfor diettkostnadene til null. Pasienters og eventuelle ledsageres reelle

Tabell 1 Merkostnader knyttet til driften av spesialistpoliklinikken i Alta i perioden 1.6. – 30.11. 2002

Merkostnader	Beløp (mill. kr)
Medisinsk-teknisk utstyr (inkludert vedlikehold, drift og IT-støtte)	1,6 ¹
Husleie	0,7
Lønn til fast personale i Alta og administrative merkostnader	1,0
Reise- og oppholdskostnader, spesialister og hjelpepersonell	0,5
Lønn, spesialister og hjelpepersonell	0,7
Totale merkostnader	4,5 ¹
¹ 7 års avskrivning, 4 % diskonteringsrente	

Tabell 3 Reisekostnader og tidstap for ulike reisealternativer

Reisealternativer	Reisekostnad per person	Netto tidstap
1 348 pasienter og 525 ledsagere Alta–Tromsø tur-retur med fly	2 564 kroner	7 timer
1 103 pasienter Alta–Hammerfest tur-retur med rutegående transport	447 kroner ¹	9,5 timer
2 575 pasienter Alta–Hammerfest tur-retur med drosje	1 338 kroner	6 timer
168 ledsagere Alta–Hammerfest tur-retur med rutegående transport	541 kroner	9,5 timer
391 ledsagere Alta–Hammerfest tur-retur med drosje	–	6 timer
¹ Prisen tar hensyn til moderasjon for pensjonister, uføre og barn under 16 år		

kostnader reflekteres ikke i vårt estimat og neppe heller i statens sats.

Tidskostnader består av pasients og ledsagers produksjonstap og tap av fritid, samt barnepass, og ble beregnet med utgangspunkt i Finansdepartementets anbefalinger (1). Verdien av en time produksjonstap ble satt lik gjennomsnittlig arbeidskraftkostnad for arbeidsgiver. Verdien av en time tapt fritid ble satt lik gjennomsnittlig nettolønn.

Vi forutsatte at forbruket av spesialisthelsetjenester blant befolkningen i Alta ikke har økt slik at det er et *overforbruk* av spesialisthelsetjenester, selv om tilgjengeligheten har økt. Vi regnet derfor med reise- og tidskostnader for alle konsultasjonene ved spesialistpoliklinikken.

Ved beregninger av hvem som sparer på etableringen av spesialistpoliklinikken ble det tatt utgangspunkt i at 26 % av pasientene og 70 % av ledsagerne ikke leverer refusjonskrav ved syketransport, som er i tråd med Halvorsens undersøkelse (5).

Resultater

Merkostnader ved spesialistpoliklinikken

Tabell 1 viser merkostnaden det er tatt hensyn til. Ved spesialistpoliklinikken er det totalt investert 15,6 millioner kroner i medisinsk-teknisk utstyr. Den halvårslige merkostnaden knyttet til investeringen ble beregnet til 1,3 millioner kroner (6), mens merkostnaden for vedlikehold og drift av utstyret samt IT-drift beløp seg til 320 000 kroner.

Spesialistpoliklinikken betaler husleie til

Alta kommune, som dekker merkostnadene knyttet til investeringer i bygningsmasse, drift og vedlikehold. Husleien ligger for øvrig godt over markedsprisen for kontorlokaler i Alta. Vi antok at det ikke ville være behov for å investere i ytterligere bygningsmasse ved Hammerfest sykehus eller Universitetssykehuset Nord-Norge dersom spesialistpoliklinikken ikke hadde eksistert og pasientene hadde måttet reise til de respektive sykehus.

Ved spesialistpoliklinikken var det i undersøkelsesperioden ni fast ansatte, til sammen 7,4 årsverk. Vi beregnet merkostnaden ved personalet i Alta til å utgjøre den samlede bruttolønnen samt en administrativ kostnad ved Hammerfest sykehus.

E-tabell 2 gir en oversikt over grunnlaget for å beregne merkostnadene knyttet til spesialistenes og tilhørende hjelpepersonells lønn, reiser og opphold. Merkostnadene ved spesialistpoliklinikken ble samlet beregnet til 4,5 millioner kroner for den aktuelle halvårsperioden.

Reise- og tidskostnader for pasienter og ledsagere

Alternativet til konsultasjon ved spesialistpoliklinikken var at pasienten reiser til sykehus for behandling. I den aktuelle halvårsperioden ville 73 % av pasientene reise til Hammerfest sykehus, mens 27 % ville reist til Universitetssykehuset Nord-Norge. Reise- og tidskostnadene bygger på priser og tidsbruk som er vist i tabell 3.

For reisen til Tromsø var kun fly aktuelt som transportmiddel. En reise til Hammerfest skjedde enten med rutegående transport

Tabell 5 Merkostnader, gevinst og netto gevinst for ulike aktører. Beløp i millioner kroner

	Merkostnader	Gevinst	Netto gevinst
Helse Finnmark	4,3	0	- 4,3
Trygdeetaten	0,2	> 5,3	> 5,1
<i>Offentlig sektor samlet</i>	4,5	> 5,3	> 0,8
Arbeidsgivere	0	< 2,5	< 2,5
Pasienter og ledsagere	0	> 6,3	> 6,3
<i>Samlet for samfunnet</i>	4,5	14,1	9,6

(buss eller hurtigbåt) eller drosje. Fordeelingen mellom de to transportalternativene ble anslått til 70 % drosje og 30 % buss/båt, noe som innebar drosjekostnader på 3,4 millioner kroner og 500 000 kroner til buss/båt.

Tidskostnadene ble beregnet til 2,9 millioner kroner produksjonstap og 2,4 millioner kroner tapt fritid. Netto tidstap ble beregnet til sju timer i gjennomsnitt, både for reisen til Hammerfest og for reisen til Tromsø. For yrkesaktive som ikke var sykmeldt, ble produksjonstapet beregnet til fem og en halv time, noe som gav et samlet netto produksjonstap på 2,1 millioner kroner. Verdien på netto tap av fritid for pasientene ble beregnet til drøyt 2 millioner kroner.

Reise- og tidskostnadene ved alternativet at pasienten reiser ble samlet beregnet til 14,1 millioner kroner. Reisekostnadene beløp seg til 8,8 millioner kroner, fordelt med 7,4 og 1,4 millioner kroner på henholdsvis pasienter og ledsagere. Tidskostnadene ble beregnet til 5,3 millioner kroner, fordelt mellom pasienter og ledsagere med henholdsvis 4,16 og 1,15 millioner kroner.

Sensitivitetsanalyse

E-tabell 4 viser sensitivitetsberegninger knyttet til usikre faktorer i analysen. Lavt estimat for ledsagerandel ble satt til 15 %, høyt til 27 %, som tilsvarer ledsagerandelen i Kautokeino kommune, den Finnmarks-kommunen hvor det var vanligst med ledsager. Lavt estimat ble satt til 2,5 pasienter i hver drosje, noe som innebar tre passasjerer (inkludert ledsager) i hver, som var kjørekontorets maksimalgrense ved lange turer. Det ble beregnet fem timer venting. Høyt estimat ble satt til én pasient i hver drosje og en time venting. For å fange opp usikkerheten i drosjebruken ble omfanget redusert i sensitivitetsanalysen.

Et høyt estimat for yrkesaktive pasienter ble satt til 50 % (7). Et lavt estimat for tidstap ble satt til fem timer, et høyt til åtte. Vektlegging av tapt fritid kan være kontroversielt. Andre analyser om samme tema har ikke inkludert tap av fritid (7). Vi tok derfor med et lavt estimat hvor vi så bort fra kostnader ved tapt fritid.

Merkostnader knyttet til medisinsk-teknisk utstyr ble beregnet med lavt estimat for levetid på ti år og høyt på fem. Noen vil

hevde at det finnes kapasitet ved Universitetssykehuset Nord-Norge til å behandle pasienter fra Alta innenfor spesialistenes ordinære arbeidstid. Vi fant det derfor rimelig å ta med et høyt lønnsestimert på 5 800 kroner (brutto).

Med lavt estimat ble merkostnadene 4,2 millioner kroner, mens bare høye estimater gav merkostnader på 5,1 millioner kroner. Med bare lave estimater ble reise- og tidskostnader for pasienter og ledsagere 8 millioner kroner (6,1 millioner kroner i reisekostnader og 1,9 millioner kroner i tidstap), mens med bare høye estimater ble beløpet 17,2 millioner kroner (10,8 millioner kroner i reisekostnader og 6,4 millioner kroner i tidstap).

Oppsummering

Vi beregnet merkostnadene ved spesialist-poliklinikken til 4,5 millioner kroner i det aktuelle halvåret. Kostnadene ved alternativet, at pasienten reiser, ble for samme periode beregnet til 14,1 millioner kroner. Våre beregninger tilsier at desentralisering av spesialisthelsetjenester til poliklinikken i Alta gav en besparelse på 9,6 millioner kroner i den aktuelle halvårsperioden. Sensitivitetsanalysen viste at kostnadsestimatene var forbundet med usikkerhet, men samtidig at konklusjonen om at spesialist-poliklinikken er lønnsom, var robust i forhold til varierende forutsetninger.

I tabell 5 oppsummeres merkostnader, gevinster og nettokostnader for ulike aktører. De tre partene som sparer på etableringen av spesialistpoliklinikken, er pasienter og eventuelle ledsagere, trygde-etaten og arbeidsgivere. Hvor mye hver av partene sparte, var vanskelig å beregne eksakt, men det var høyst sannsynlig pasienter og ledsagere som sparte mest. Våre beregninger tyder på at pasienter og ledsagere sparte minimum 6,3 millioner kroner (egenandeler og tidstap). Trygde-etaten sparte minimum 5,3 millioner kroner hvis vi tok hensyn til egenandel og at ikke alle leverer refusjonskrav. Vi hadde ingen holdepunkter for å anslå eksakt hvor store kostnader arbeidsgiver dekker (produksjonstap), men beløpet oversteg ikke 2,5 millioner kroner. Merkostnadene bæres i hovedsak av Helse Finnmark. Trygde-etaten dekket imidlertid reisekostnader for spesialistene fra Universitetssykehuset i Nord-Norge.

Våre beregninger tyder på at det offentlige sparte minimum 5,3 millioner kroner i refusjon av reisekostnader og dekket 4,5 millioner kroner for driften av spesialistpoliklinikken. Det vil si at netto besparelse for det offentlige var på minimum 0,8 millioner kroner i den aktuelle halvårsperioden.

Diskusjon

Analysen viser at når pasienter fra Alta slipper å reise for å få poliklinisk behandling, medfører dette betydelige besparelser i reise- og tidskostnader både for det offentlige og for arbeidsgiverne, og ikke minst for pasienter og eventuelle ledsagere. Besparelsene ved spesialistpoliklinikken i Alta er større enn ved spesialistpoliklinikken på Ørlandet (7). Dette skyldes i hovedsak at Alta har en større befolkning og lengre avstand til sykehus. Lokaliseringen av en spesialistpoliklinikk til Alta gir trolig større besparelser i form av reise- og tidskostnader enn de fleste andre steder i Norge. Alta kommune er Finnmarks største og landets 56. største kommune rangert etter folketall i 2003. Om lag to tredeler av kommunene med større befolkning enn Alta har sykehus. Flertallet av kommunene med større befolkning enn Alta som ikke har sykehus ligger sentralt på Østlandet, hvor det er relativt kort avstand til sykehus.

Hvorvidt tidstap, og kanskje spesielt pasienters og ledsageres fritidstap, skal verdsettes i en analyse som denne, kan diskuteres. Det samme gjelder om analysen skal inkludere besparelser i trygdeetaten ved at den unngår behandling av refusjonskrav så lenge pasienter og ledsagere slipper å reise. Vi valgte å verdsette tidstap inkludert fritidstap, fordi det finnes retningslinjer for hvordan dette gjøres. Trygdeetatens besparelser så vi som en forenkling bort fra. Vi valgte imidlertid å skille klart mellom reisekostnader og tidskostnader, noe som muliggjør tolking ut fra ulike perspektiver for vektlegging av kostnader. Uansett perspektiv viste analysen at de sparte reisekostnadene for det offentlige alene gjør spesialistpoliklinikken i Alta lønnsom.

Desentraliseringen antas å gi større effektivitet i forhold til at flere pasienter behandles innenfor en gitt tidsramme ved poliklinikken i Alta enn det som ville vært tilfellet dersom spesialisten skulle behandlet pasientene fra Alta ved sitt ordinære arbeidssted. Dette gir grunn til å spørre om den polikliniske virksomheten ved sykehusene kan organiseres mer effektivt. Organiseringen med ambulerende spesialister utløser trolig, isolert sett, større refusjonsbeløp knyttet til pasientbehandling innenfor et gitt tidsrom enn det som ville vært tilfellet uten ambulerende. Den økte inntekten må imidlertid ses i forhold til at spesialisten, når ambuleringen inngår i den ordinære vaktplanen, ikke tar del i de «hjemlige» oppgaver knyttet til administrasjon og opplæring. Kostnaden ved dette antas her lik

de økte inntektene ved mer effektiv pasientbehandling i den polikliniske virksomheten i Alta. Vi har imidlertid ikke noe empirisk belegg for en slik antakelse.

Analysen illustrerer et vesentlig poeng knyttet til finansieringen av spesialisthelsetjenesten. Så lenge trygdeetaten finansierte syketransporten, var det i hovedsak trygdeetaten og den enkelte pasient samt deres eventuelle ledsagere som nøt godt av nyttevirkningene i form av sparte reise- og tidskostnader – ikke helseforetaket. For Helse Finnmark representerte spesialistpoliklinikken i Alta en merutgift. Selv om spesialistpoliklinikken gav besparelser for samfunnet som helhet, kunne helseforetaket spare penger ved å legge den ned og kanalisere den polikliniske behandlingen til sykehusene. Fra januar 2004 ble ansvaret for syketransporten overført fra trygdeetaten til de regionale helseforetakene (8). Dette vil i større grad enn det som har vært tilfellet hittil, sikre en bedre helhetstenkning rundt spesialisthelsetjenesten. Foretakene vil

legge vekt på økonomien. Effektivisering, økonomistyring og -kontroll er høyt prioritert, og bedriftsøkonomiske hensyn vil med en slik organisering veie tyngre enn de samfunnsøkonomiske. Et av de viktigste formålene med sykehusreformen er å sikre en mer effektiv utnyttelse av ressursene. Det er derfor viktig at finansieringssystemet i det minste bidrar til å sikre at det som er lønnsomt for offentlig sektor, også er lønnsomt for helseforetakene.

Artikkelen bygger på en rapport skrevet på oppdrag fra Helse Finnmark. Forsknings- og fagutviklingssjef i Helse Finnmark, Eva Håheim Pedersen, og avdelingsleder ved spesialistpoliklinikken i Alta, Mette Skipperud, har utviklet artikkelens problemstillinger. Vi takker professor Jan Abel Olsen, Universitetet i Tromsø, og tidligere kommunelege I i Alta, Daniel Haga, for verdifulle innspill.

e-tab 2 og e-tab 4 finnes i artikkelen på www.tidsskriftet.no

Litteratur

1. Norges offentlige utredninger. Nytte-kostnadsanalyser. NOU 1997: 27. Oslo: Statens forvaltnings-tjeneste, Seksjon statens trykning, 1997.
2. Kristiansen IS. Økonomiske analyser av helse-tiltak. Om kostnad-nytte- og kostnad-effekt-analyser som hjelpemiddel for bedre ressursbruk. Tidsskr Nor Lægeforen 1990; 110: 2377–81.
3. Abelsen B, Gaski M. Samfunnsøkonomisk analyse av spesialistpoliklinikken i Alta. Rapport 3. Alta: Norut NIBR Finnmark, 2003.
4. Ballo OG. Ambulerende spesialister. Kan ordningen bedre tilgjengelighet og ressursutnyttelsen i spesialisthelsetjeneste? Oslo: Sosialdepartementet, Sekretariatet for modernisering og effektivisering av helsesektoren, 1990.
5. Halvorsen P. Kan samfunnet spare ressurser på innføring av teleradiologi i kommunehelsetjenesten? Analyse basert på røntgenhenvisninger fra Alta kommune i 1993. Valgfri oppgave i stadium III C, medisinstudiet. Tromsø: Universitetet i Tromsø, 1994.
6. Drummond MF, O'Brien B, Stoddard GL, Torrance GW. Methods for the economic evaluation of health care programmes. 2. utg. Oxford: Oxford University Press, 2002.
7. Hatlebakk M. Evaluering av spesialisthelsetjenesten på Ørlandet. SNF-rapport 53/02. Bergen: Samfunns- og næringslivsforskning, 2002.
8. St.meld. nr. 5 (2003–2004). Inntektssystemet i spesialisthelsetjenesten.