

Om å sammenlikne sykehusprestasjoner

AKTUELT PROBLEM

LARS ERIK KJEKSHUS

Email: l.e.kjekshus@samfunnsmed.uio.no

Den medisinske fakultet

Senter for helseadministrasjon

Universitetet i Oslo

Rikshospitalet, Holberg Terrasse

0027 Oslo

Sykehus i vestlige industrialiserte land opplever økte krav om effektivisering. I effektivitetsdebatten blir sammenlikning studier som inkluderer norske sykehus, og vi vet egentlig lite om hvordan prestasjonene til norske sykehus er, i forhold til komparative studier og DEA-metoden (Data Envelopment Analysis), som ofte benyttes i slike studier, og flernivåanalyse studie av norske og nordamerikanske sykehus. Artikkelen tar også opp en diskusjon om muligheter for nordiske samme utført ved sykehus i disse landene.

Komparative studier er ofte knyttet opp til politiske beslutninger og brukes i reformarbeid. Utfallet av slike studier kan få gjør studiene sensitive, og forskere bør være særlig varsomme i valg av effektivitetsmål og presentasjon av resultatene.

Sammenlikninger av effektiviteten ved sykehusene er et gjennomgående tema i industrialiserte land. Disse landene opp av nasjonalbudsjettet. I Norge har andelen økt fra 3,3 % i 1960 til 9 % i 1998 (1). Den samme utviklingen ser vi i andre v gripe inn i omkostningsekspløsjonen i helsevesenet (4). Det primære målet er ikke nødvendigvis å redusere andelen av i sikre legitimitet og bevare en offentlig felles finansiering av helsetjenestene. Myndighetene må vise at ressursene brukes enkelte ikke fører til overforbruk. I effektivitetsdebatten blir sammenlikning viktig. Nasjonale sammenlikninger kan bru rangeringslister. Internasjonale sammenlikninger kan brukes som grunnlag for sammenlikning av systemer. Hvilke typ Hvordan er effektiviteten ved sykehus i land som har ulike organisatoriske og finansielle løsninger?

Å sammenlikne er problematisk og krever et datagrunnlag som er sammenliknbart. Det er for eksempel lite relevant å s private, profittmaksimerende amerikanske sykehus. Utfordringen blir å finne frem til effektivitetsmål som er robuste og hensyn til selve sammenlikningsgrunnlaget, som ulik begrepsbruk og metoden som brukes i sammenlikning. Og det kar utgjør en forskjell i forbindelse med sykehusenes prestasjoner. I denne artikkelen vil jeg belyse noen av disse forholdene metoder som brukes i slike sammenlikninger og se på komparative effektivitetsstudier i en helsepolitisk sammenheng.

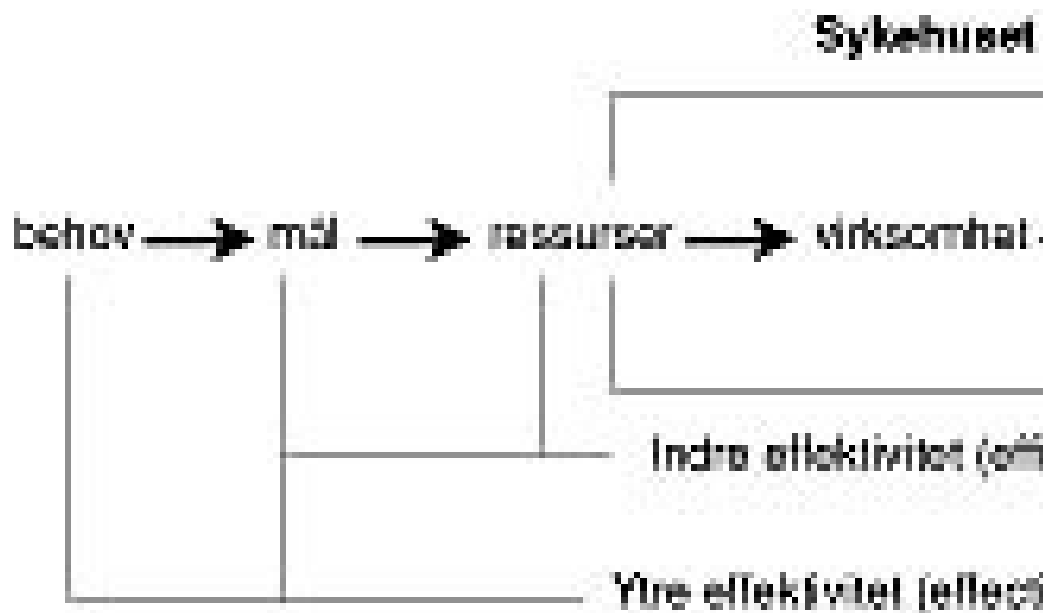
Hva sammenliknes og hvordan?

Komparative studier i sykehussektoren brukes oftest for å vurdere sykehusenes effektivitet og produktivitet. Effektivitet dagligtalen brukes ofte begrepene om hverandre fordi de henger så tett sammen. Produktivitet er generelt hvor mye som virkningsfullt. Produktivitet er rent beskrivende, mens effektivitet er et normativt begrep ved at prestasjonene til sykehus produktivitet og effektivitet kan illustreres med en arbeidstaker som etter åtte timers arbeidsdag er sliten og lurer på om lenger effektiv. Produktive sykehus er sykehus som har høy produksjon, mens ved effektive sykehus er dette relatert til å være effektive fordi de utnytter ressursene godt. I økonomiske analyser blir skillet essensielt, fordi defineringen av effek hvordan analysene må tolkes. Allerede i NOU 1974: 59 (Effektiviseringsvirksomheten i sykehussektoren) (6) pekes det p 1981: 25 (Medisinsk rasjonalisering) (7) lanseres begrepene indre og ytre effektivitet (fig 1) (5). Økonomer vil kalle ytre e av å bruke ressurser på akkurat de tjenester og kvaliteter man produserer i forhold til helsepolitiske mål. Den indre effel kunne produsere ut fra gitt arbeidsinnsats – forholdet mellom faktisk og antatt maksimal produktivitet. Det forutsettes

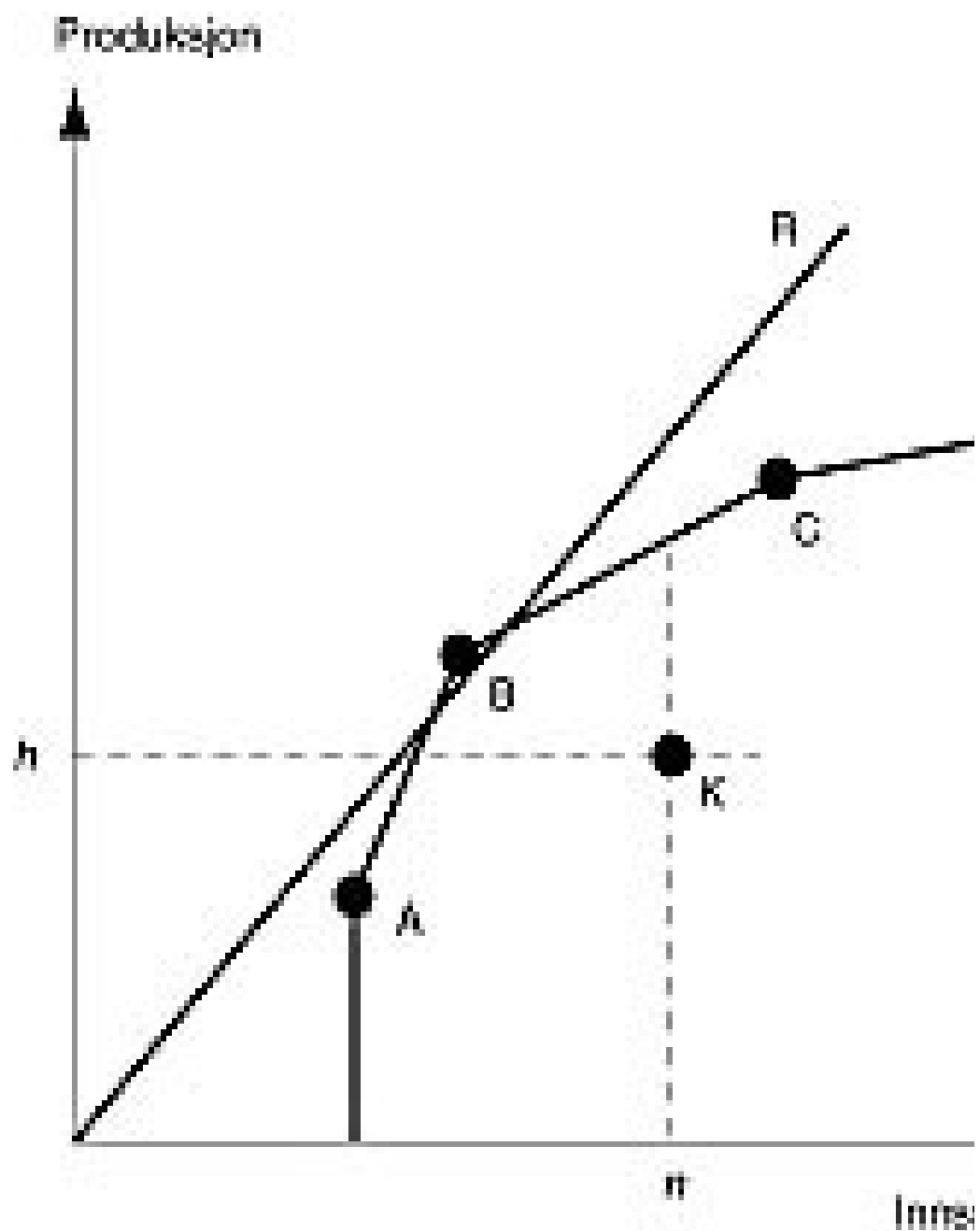
I økonomiske modeller er det som oftest den indre effektiviteten som sammenliknes. Det sondres mellom to typer indre fra kroner og ører, og *teknisk effektivitet*, der innsatsfaktorene gjerne er årsverk og antall senger.

I økonomiske analyser ser man på sykehusenes bruk av ressurser ved produksjon av helsetjenester. Dette innebærer at i analysen fanger ikke opp om man gjør de riktige tingene. Kritikken mot økonomiske modeller er gjerne rettet mot dette "bredere" aspekter ved helsetjenestene, for eksempel kvalitet, helseforbedring og prioriteringseffektivitet (5, 8, 9). Et an sykehusenes indre effektivitet er at helsetjenesteforskning har vist at befolkningens livsstil har vel så stor betydning for i 11). Men det er viktig å påpeke at når forhold som kvalitet og helseforbedring ikke trekkes inn i modellene, skyldes det b kvantifisere (12).

I Norge har SAMDATA-publikasjonene (13 – 16) vært basis for diskusjonen om sykehusenes effektivitet. Her offentliggj sengetall, personalressurser, antall behandlete mv. Siden 1989 er det publisert sammenlikninger av kostnadseffektivite for pasientsammensetning (15, 16).



Figur 1 Ulike effektivitetsmål brukt ved måling av sykehusenes effektivitet (5)



Figur 2 Prinsippskisse over data envelopment analysis (DEA)-metoden (20)

DEA-metoden

Men det finnes også andre metoder for å måle effektivitet. Den for tiden hyppigst anvendte metoden er en såkalt DEA-n utgangspunkt i den indre effektiviteten (forholdet mellom faktisk produktivitet og høyest mulige produktivitet).

I korte trekk måles effektiviteten ved at man definerer "beste praksis" og rangerer resten av sykehusene i forhold til den produkt. Modellen åpner opp for at det kan finnes ulik sammensetning av innsatsfaktorer. De sykehusene som får me som de andre sykehusene kan måles mot. Dette kan illustreres i en prinsippskisse (fig 2) (20), der det for enkelhetens sl produkt (21). Sykehusene A, B, C og D er ut fra sine forutsetninger effektive sykehus. De har lavest ressursbruk for en gi slik at de sykehusene som danner fronten, varierer med andelen de bruker av ulike innsatsfaktorer, men de er likevel eff fleksibiliteten og oversiktligheten i å være små sykehus (20, 21). Den rette linjen R viser effektiviteten hvis man ikke tar linjen kan tolkes som betydningen av fordeler eller ulemper ved å være enten et stort eller et lite sykehus. Avstanden fra som skyldes volumet av produksjonen. På denne måten kan man tolke sykehus Ks plassering i diagrammet som at det k høye andelen bruk av innsatsfaktor n .

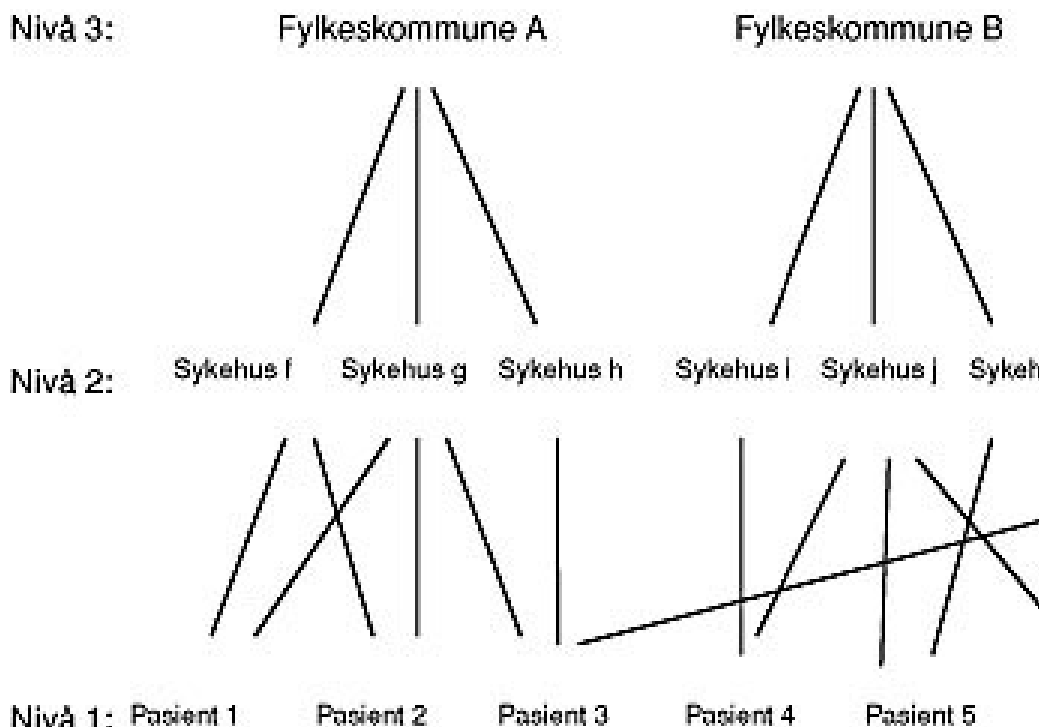
Metoden har den fordel at den lett håndterer situasjoner med flere "produkter", som for eksempel antall innleggelser ell restriksjoner på den teknologien (prosedyrer og andel av ulike innsatsfaktorer) som definerer beste praksis, og den hån varierer både med hensyn til pasientsammensetning og størrelse.

En svakhet ved modellen er at den er sensitiv for om ulike innsatsfaktorer eller produkter utelates eller inkluderes i mo modellen, kan et sykehus feilaktig klassifiseres som lite effektivt fordi det brukes ressurser til nettopp en eller flere av de tilsvarende kan det være problematisk å ta med produkter av marginal betydning, fordi enkelte sykehus da blir klassifis ubetydelige produkter (22).

Samtidig gir denne modellen muligheter for å undersøke ulike sider ved sykehusene ved at ulike mål kan studeres. Det e sykehusene utnytter enkelte innsatsfaktorer. For eksempel kan man se på legeproduktiviteten isolert og relativt i forhold studier kan gi grunnlag for å vurdere om enkelte innsatsfaktorer bør økes eller reduseres. Hagen og medarbeideres stud viser at sykehusenes totale effektivitet har økt i perioden, mens legeproduktiviteten er redusert (19).

Det finnes seks studier der man bruker DEA-metoden for å analysere effektivitetspotensialet ved norske sykehus (14, 19 effektivitetspotensial på 6 – 9 %. Dette er ikke mye, sammenliknet med DEA-analyser som er gjort av andre sektorer i o effektiviseringspotensial på over 20 % (11). Man bør være forsiktig med å trekke slutninger om samlet effektiviseringspo aktivitet og ressursbruk, samt antall sykehus som inngår i analysen, vil kunne påvirke gjennomsnittlig effektiviseringsni sammenlikne grupper av sykehus samt utvikling over tid.

Et problem i forbindelse med komparative effektivitetsstudier er at sykehusenes interne variasjon ikke fanges opp og de ineffektivitet. Data på avdelingsnivå eller også helt ned på de enkelte diagnoser ville gitt bedre informasjon til hjelp ved kunne sammenlikne hvordan den enkelte avdeling håndterer spesifikke pasientgrupper og hvor mye ressurser som blir sykehus har ulike måter å organisere virksomheten på. Det er for eksempel vanskelig å regne ut den kirurgiske virksoml pasienter inn på de kirurgiske sengeavdelingene. Imidlertid lar det seg gjøre å lage modeller som tar hensyn til sykehus for hvert enkelt sykehus går det an å kontrollere for effekten av de enkelte sykehus, slik det blir gjort i studien av effekte



Figur 3 Prinsippskisse over flernivåmodell. Data om pasienter på nivå 1, data om sykehus på nivå 2 og data om fylkeskommuner på nivå 3.

Flernivåanalyser

En annen metode, som kun i begrenset grad har vært benyttet og da som oftest i forbindelse med analyser av skoleprest samme prinsipper som ordinære regresjonsmodeller, men prøver å finne et uttrykk for det såkalte restleddet, det som e datamaterialet og blir ofte sett på som problematisk i ordinære regresjonsmodeller.

I flernivåmodeller vektlegges det at data ofte kan grupperes i et høyere nivå, og at dette høyere nivå har betydning for ar sykehus og tredje nivå fylkeskommuner (fig 3). Modellen antar at de ulike pasientene vil bli ivare tatt ulikt av de ulike sy dette som kan modelleres. Flernivåanalyse modellerer data med komplekse strukturer og kobler mikronivå til makroniv hverandre (27).

Flernivåanalyse har det lenge vært ønskelig å utføre. Helt siden Durkheims forskning på selvmord (første gang publisert av sosiale grupper og kontekstuelle forhold (29). Dette er vanskelig rent teknisk, fordi det innebærer svært kompleks og effektiv programvare er tilgjengelig for å gjøre slike analyser. Totalt er det bare publisert ca. 300 artikler der man har brukt flere i tiden fremover – spesielt innen sykehussektoren etter hvert som data på mikronivå blir bedre og mer tilgjengelig

Internasjonale sammenliknende studier av sykehus

Det finnes kun én internasjonal komparativ studie der Norge er med. Dette er studien til Mobley & Magnussen, som bruker nordamerikanske sykehus versus norske sykehus (31). Studien tar for seg 50 norske offentlige sykehus (universitetssykehus DRG var ekskludert) og 178 private sykehus fra California (sykehus som ikke lot seg sammenlikne med norske ble ekskludert urbane ikke-profitmaksimerende sykehus og ikke-urbane ikke-profitmaksimerende sykehus. Denne inndelingen ble gjort på grunn av betydningen av hvorvidt de var profitmaksimerende eller ikke. Det ble kontrollert for ulikhet i pasienttyngde. Innsatsfaktorer som legeårsverk og årsverk for annet personell.

Studien viser at norske offentlige sykehus generelt ikke har lavere effektivitet enn private amerikanske sykehus. I stor grad har norske sykehus å utnytte kapasiteten langt bedre enn hva de amerikanske sykehusene gjør, og for det andre er det mindre variasjon i USA. Mobley & Magnussen konkluderer med at beste praksis i Norge er på nivå med beste praksis i USA, men at det er forskjeller i studien, som bruker data fra 1991, påpekes det at konkurransen om kontrakter mellom sykehus i USA fører til dublisering av utviklingen man senere har sett i USA, hvor store Health Maintenance Organizations (HMO) opererer mye i tråd med dataene fra av dette.

Det er ingen andre studier der man forsøker å sammenlikne effektiviteten i norske sykehus med effektiviteten i sykehusstudier som bruker DEA-modellen for å gjøre nasjonale studier. I Finland har Linna gjort en sammenlikning av finske sykehusfunksjoner (33). I Danmark har Olesen & Petersen gjort en produktivetsanalyse av 70 danske sykehus (22), produktivetsanalyse av 17 svenske sykehus i perioden 1970 – 85 (34). Se Linnas artikkel (33) for en fullstendig liste over sykehus.

I tabell 1 er det gitt en oppstilling av hva slags data som eksisterer fra Norden og California. De nordiske landene har et stort utvalg av data, er såpass likt. Riktignok benyttes i norske og finske studier årsverk som en indikator for arbeidsinnsats, mens i svenske studier benyttes som indikator.

Tabell 1

Datagrunnlaget som er brukt i komparative analyser i Norden og California

	Norge	California	Sverige
Referanser til studier:	(12), (19), (16), (17), (18), (20)	(California og Norge) (22), (21)	(24)
<i>Datatype:</i>			
Personellinnsats	Årsverk/lønn	Estimert årsverk/lønn (kun data på tilknytning)	Årsverk/lønn
Driftsmidler	Medikamenter/forbruksmateriellInvesteringer utelates		Medikamenter/forbruksmateriell Investeringer utelates
Interne tjenester	Registreres ikke, anslagsvise beregninger	Intern prising	Registreres ikke, anslagsvise beregninger
Pasienttyngde/casemix	Norske DRG-vekter, NPR	Nordamerikanske DRG-vekter	Svenske DRG-vekter
Kapitalkostnader	Utelater investerings-kostnader	Inkludert	Utelater investerings-kostnader
<i>Måling av prestasjoner:</i>			
Andel universitetsfunksjoner/forskning	Antall medisinstudenter/antall publikasjoner	Antall medisinstudenter/antall publikasjoner	Antall medisinstudenter/antall publikasjoner
Skille elektiv/øyeblikkelig hjelp	Ja	Nei	Ja
Avdelingsvise budsjetter	Nei	Ja	Nei
Antall senger	Ja	Ja	Ja
Antall liggedager	Ja	Ja	Ja
Antall langtidsliggende pasienter	Ja	Ja	Ja
Dødelighet	Ja	Ja	Ja
Poliklinikk	Finansiert over trygdekassen	Inngår ikke i DRG-vekting	Inngår i DRG-vektingen
Kvalitetsmål	Primært sentrale registre på noen områder Enkelte lokale HELTEF-undersøkelser	Lokale registre	Arbeider med å knytte lokale registre sammen

Komparative studier i en helsepolitisk sammenheng

Komparative studier har et helsepolitisk aspekt ved at de ofte er knyttet opp til politiske beslutninger. Det er vanskelig å til i komparative studier, danner grunnlag for reformer i neste omgang. Dette gjør at det blir særdeles viktig å se på hva effektivitetsmål i sine analyser, og de begrensninger som ligger der.

Sammenlikninger mellom sykehus og spesielt fra ulike land vil ha klare begrensninger. Norske sykehus varierer for eksempel mange årsverk som de 22 minste sykehusene til sammen (13). Dette avspeiler at sykehusene kan ha ulike formål og funksjoner. Et eksempel Kirkenes sykehus er gjort ut fra helt andre kriterier enn effektivitetshensyn. Eksemplet viser hvor viktig det er at komparative studier brukes som grunnlag for politiske avgjørelser.

Argumentet for at komparative studier bør brukes til å lage rangeringslister, er at det gir grunnlag for å danne bedre belønningssystemer, "belønnes" ved at de nesten automatisk får dekket sine budsjettoverskridelser (35). Dette kan svekke effektivitetssammenlikninger vil sykehus som evner å vise god utnyttelse av ressursene, i større grad kunne bli belønnet.

En kritikk av belønning ut fra effektivitet basert på komparative effektivitetsanalyser er at de kun omfatter kvantitative og ikke kvalitative art. Særlig reformene i det britiske offentlige helsevesen (NHS) er blitt kritisert for å være for orientert mot effektivitet er at disse ofte er utilstrekkelige til å vurdere reformer (36). Pettersen & Bjørnenak (8) fanger opp denne kritikken i et sinne, blir det man kan måle tillagt viktighet." Endringer i kvalitative forhold blir oversett fordi de ikke er målbare (36).

I tolkingen av DEA-analyser forutsettes det at kvaliteten på tjenestene holdes konstant. Dermed unngår man konflikten mellom samme diagnose varierer, sammenlikner man ikke lenger likt med likt. I realiteten er "produktene" sjelden de samme, og hvordan forskere måler effektivitet, sier dessuten noe om hva forskeren mener at sykehusene bør gjøre og langs hvilke dimensjoner et normativt aspekt som må gjøres tydelig, ikke minst før resultatene brukes av politikere og byråkrater som grunnlag for beslutninger.

Om effektivitetsstudier viser at Norges nordligste sykehus er ineffektivt, så betyr ikke dette at det da automatisk legges i tillegg

Oppsummerende betraktninger

Rangeringslister gir ofte en jakt på de dårligste, et ønske om å "ta" de ansvarlige og en kamp om å kunne bortforklare. Den Hensikten må være å vinne mer kunnskap om effekter av ulike måter å organisere på. Samtidig kan modellene benyttes til å forstå forhold og effektivitet, som i studien til Magnussen & Mobley (32), eller betydningen av kostnader til undervisning og forskning og komparative studier er illusjonen om at det ikke finnes variasjoner i helsetjenestetilbudet.

Jeg takker Grete Botten og Terje P. Hagen, Senter for helseadministrasjon, Universitetet i Oslo, og Jon Magnussen, SINUS, for inngående kommentarer og kritiske innspill.

LITTERATUR

1. Offentlige utgifter til helse og sosiale formål 1980 – 1998. Sosial- og helsedepartementet. www.odin.dep.no/shd/pt
2. OECD Health Data 98. A comparative analysis of 29 countries. Paris: Organisation for Economic Co-operation and Development, 1998.
3. OECD. Measuring health care 1960 – 1983 expenditure, costs and performance. Paris: Organisation for Economic Co-operation and Development, 1983.
4. Berg O, Haug C. Helsevesenets "floker": tanker om deres årsaker og håndtering. Reprint series 4. Oslo: Senter for helseadministrasjon, 1997.
5. Hallandvik J-E. Helsetjeneste og helsepolitikk. Oslo: Universitetsforlaget, 1997.
6. Norges offentlige utredninger. Effektiviseringsvirksomhet i sykehussektoren. NOU 1974: 59. Oslo: Universitetsforlaget, 1974.
7. Norges offentlige utredninger. Medisinsk rasjonalisering. NOU 1981: 25. Oslo: Universitetsforlaget, 1981.
8. Pettersen IJ, Bjørnenak T. Fra økonomisk teori til klinisk praksis: om økonomisk styring i helsesektoren. Oslo: Cappelen, 1997.
9. Lian OS. Mellom Hippokrates og Adam Smith: om utilitarisme, helse reformer og den medisinske kultur. Tromsø: Institutt for helseadministrasjon, 1997.
10. McKeown T. The role of medicine dream, mirage or nemesis? Oxford: Blackwell, 1979.
11. Sørensen R, Hagen TP, Borge L-E. Effektivitet i offentlig tjenesteyting. Bergen: Fagbokforlaget, 1999.
12. Slagsvold B. Mål eller mening: om å måle kvalitet i aldersinstitusjoner. Oslo: Norsk gerontologisk institutt, 1995.
13. Rønningen L. SAMDATA sykehustabeller 1998: sammenligningsdata for somatisk fylkeshelsetjeneste 1998. Trondheim: Helseadministrasjon, 1998.
14. Rønningen L, Magnussen J. Utvikling i produktivitet 1990 – 94. I: Kindseth O, Solstad K, red. SAMDATA SYKEHUS 1994. Trondheim: Helseadministrasjon, 1994.
15. Magnussen J. SAMDATA SYKEHUS Rapport 1/99: sykehussektoren i 1998 – fra rammefinansiering til ISF. Trondheim: Helseadministrasjon, 1999.
16. Magnussen J, Kalseth B. Sykehussektoren på 90-tallet. Trondheim: Kommuneforlaget, 1997.
17. Erlandsen E, Kittelsen SAC. Effektivitetsmåling av offentlig tjenesteproduksjon: oversikt over DEA-studier. Berge: Helseadministrasjon, 1997.
18. Erlandsen E, Førund FR, Dalen DM. Metoder og datagrunnlag for måling og forbedring av effektivitet og kvalitet i helseadministrasjon. Oslo: Helseadministrasjon, 1996.
19. Hagen TP, Iversen T, Magnussen J. ISF og sykehusenes effektivitet: erfaringer fra 1997 og 1998. Helseøkonomisk helseadministrasjon, Universitetet i Oslo, 2000.
20. Bjørnenak T. Understanding cost differences in the public sector: a cost drivers approach. Bergen: Foundation for Health Economics, 1997.
21. Hagen TP, Iversen T. Målestokk-konkurranse eller kostnadskompensasjon? Oslo: Senter for helseadministrasjon, 1997.

22. Olesen OB, Petersen NC. Måling af sygehusets produktivitet – en anvendelse af DEA-metoden og DRG-systemet.
23. Magnussen J. Hospital efficiency in Norway: a nonparametric analysis. Bergen: Department of Economics, University of Bergen, 1994.
24. Hagen TP. Stykkprising av sykehustjenester. Oslo: Norsk institutt for by- og regionforskning, 1994.
25. Hagen TP. Agenda setting power and moral hazard in principal-agent relationships: evidence from hospital budget negotiations. Oslo: Norsk institutt for by- og regionforskning, 1997.
26. Magnussen J. Efficiency measurement and hospital production. *Health Service Research* 1996; 31: 21 – 37.
27. Goldstein H. Multilevel statistical models. 2. utg. London: Edward Arnold, 1995.
28. Durkheim E. Selvmordet: en sosiologisk undersøkelse. Oslo: Gyldendal, 1981.
29. Hox JJ, Kreft IGG. Multilevel analysis methods. *Sociological Methods & Research* 1994; 22: 283 – 99.
30. Carey K. A multilevel modelling approach to analysis of patient costs under managed care. *Health Econ* 2000; 9: 101 – 11.
31. Mobley LR, Magnussen J. An international comparison of hospital efficiency: does institutional environment matter? *Health Econ* 1999; 18: 1111 – 1121.
32. Magnussen J, Mobley LR. The impact of market environment on excess capacity and the cost of an empty hospital bed. *Health Econ* 1999; 6: 383 – 98.
33. Linna M. Measuring hospital performance: the productivity, efficiency and costs of teaching and research in Finnish hospitals. Helsinki: Development Centre for Welfare and Health, Helsinki University of Technology, 1998.
34. Färe R, Grosskopf S, Lindgren B, Roos P. Productivity development in Swedish hospitals: a Malmquist index approach. In: Data envelopment analysis: theory, methodology and applications. Boston: Kluwer Academic Publisher, 1994.
35. Klein R. Why Britain is reforming the NHS – again. *Health Affairs* 1998; 17: 111 – 25.
36. Carlsen F. Thatchers helsereform – hvordan gikk det? *Tidsskr Nor Lægeforen* 2000; 120: 849 – 51.
37. Kjekshus LE, Johnsen A, Bjørngaard JH. Med stetoskop og diktafon: bruk av legenes spesialistkompetanse. *Trondheim: Helse- og sosialdepartementet, 2000.*

Publisert: 20. oktober 2000. *Tidsskr Nor Lægeforen*.

© Tidsskrift for Den norske legeforening 2026. Lastet ned fra tidsskriftet.no 26. mars 2026.