

Helseøkonomi – kort innføring i nytte-kostnads-analyser

I helseøkonomisk systemanalyse evalueres ulike sider ved helsevesenets organisering, mens i nytte-kostnads-analyse evalueres konkrete programmer, teknologier og prosedyrer. Det redegjøres kort for de viktigste former for nytte-kostnads-analyse. Helsepersonell bør i mange tilfeller selv kunne gjennomføre slike analyser, men noen fallgruver er det viktig å merke seg.

Helseøkonomi har hovedområdene *systemanalyse* og *nytte-kostnads-analyse*.

I systemanalyse studerer man virkninger av helsevesenets institusjoner, lovbestemmelser, organisering og incentivstrukturer på ressursutnyttelse og verdiskaping og på fordeling av helsetjenester og helse. Privatisering, egenandeler, fastlegeordning, referansepriser og blåreseptordning er eksempler på temaer i systemanalysen.

I nytte-kostnads-analyse studerer man *konkrete helsetiltak* og undersøker forholdet mellom gevinstene for pasienter og samfunn på den ene side og ressursbruken på den annen (= «nytte-kostnads-brøken», som blir nærmere omtalt nedenfor). Tiltakene kan være forebyggende, diagnostiske, kurative eller lindrende. Hensikten med analysene er dels å finne ut hva som er de rimeligste måter å oppnå bestemte resultater på, dels å gi informasjon til den offentlige debatt om prioritering på tvers av pasientgrupper. Analysene kan være en støtte for tanken ved at de samler kompleks informasjon om ulike konkurrerende tiltak i enkle indikatorer på «hvor mye verdi (i vid forstand) som skapes per krone» ved hvert av tiltakene. Analysene pretenderer å supplere, ikke å erstatte, den brede, skjønsmessige politiske vurdering.

Nytte-kostnads-analyse kalles av noen kostnad-nytte-analyse. Jeg anbefaler den førstnevnte betegnelsen, ikke bare fordi den inntil de senere år var nokså enerådende, men også fordi jeg har erfart at økonomer møter større forståelse blant helsepersonell hvis de snakker om hvilke verdier man kan skape på ulike områder for et gitt beløp, enn hvis de fokuserer på hva ulike typer helseforbedringer koster. Det siste oppfattes som kynisk kronetelling og bokholderi, mens det første oppfattes som relevant sammenlikning av ulike tiltak mht. viktighet. Implikasjonen er at man bør angi nytte-kostnadsbrøker i stedet for kostnad-nytte-brøker, dvs. ha nytten i telleren og kostnadene i nevne-

Erik Nord

erik.nord@fhi.no

Nasjonalt folkehelseinstitutt

Postboks 4404 Nydalen

0403 Oslo

ren. Da blir også nytte-kostnads-analysen den naturlige betegnelsen.

Farmakoøkonomi er nytte-kostnads-analyse anvendt på legemidler. Metodene er akkurat de samme som i nytte-kostnads-analyse generelt.

I det følgende redegjør jeg kort for de viktigste begrepene i nytte-kostnads-analyse og de viktigste formene for analyse. Et poeng er å vise at helsepersonell godt kan utføre slike analyser selv. Men det finnes noen lumske fallgruver, og disse peker jeg ut til slutt.

Synsvinkler og beslutningsnivåer

Nytte og kostnader kan falle på enkeltindivider, institusjoner, fylkeskommuner, staten eller samfunnet som helhet. Det må alltid presiseres hvem en analyse gjelder for. Det følgende gjelder analyser for samfunnet som helhet.

Prioriteringsbeslutninger treffes bl.a. på følgende nivåer:

– Budsjettnivå. Hvor mye skal bevilges til ulike helsetjenester? Hvor mye til hjerteoperasjoner, hvor mye til psykoterapi for pasienter med angst, hvor mye til refusjon for medikament X?

– Inntaksnivå. Gitt budsjettrammen for en bestemt behandlingseenhet, hvilke pasienter skal prioriteres?

– Individnivå. Hvor mye ressurser skal man bruke på de pasientene man har valgt å prioritere?

Jeg tror det er klokt å se på nytte-kostnads-analyse som et mulig hjelpemiddel først og fremst på budsjettnivået. Økonomiske hensyn må i noen grad tas også ved prioriteringer på inntaks- og individnivået, men på disse nivåene vil formelle økonomiske beregninger lett oppfattes som kyniske og uetiske både av helsepersonell og pasienter.

Kostnadsbegreper

Direkte kostnader ved et tiltak er helsetjenestens egne kostnader ved å gjennomføre tiltaket. Et eksempel er lønn til helsepersonellet.

Indirekte kostnader ved et tiltak er kostnader som andre påføres som følge av tiltaket. Eksempler er tapt produksjon ved fravær knyttet til behandling, og reisetid og reiseutgifter i forbindelse med behandling.

Uttrykket «indirekte kostnader» brukes også om produksjonstap som følge av sykefravær og uførhet. Men da refererer uttrykket seg til kostnader ved sykdom, som er noe annet enn kostnader ved tiltak mot sykdom. Ved tiltak mot sykdom reduseres i mange tilfeller produksjonstap. Denne reduksjonen i kostnader er det unaturlig å referere til som en «indirekte kostnad», i og med at den er en form for gevinst. Jeg kommer tilbake til dette nedenfor.

Samfunnsmessige kostnader ved et tiltak er summen av direkte og indirekte kostnader.

Når det spesielt gjelder direkte kostnader, skilles det mellom følgende begreper:

Faste kostnader er kostnader som ikke påvirkes av om kapasitetsutnyttelsen er lav eller høy. Et eksempel er lokaleleien til en allmennpraktiker.

Variable kostnader er kostnader som påvirkes direkte av virksomhetens aktivitetsnivå. Eksempler er utgifter til bedøvelsesmidler og bandasje på en operasjonsstue.

Noen kostnader er trinnvis faste, men endres, dvs. blir variable, når aktiviteten endres tilstrekkelig mye. Et eksempel er lønn.

Totale kostnader er summen av faste og variable kostnader.

Gjennomsnittskostnaden per pasient er totale kostnader i en periode delt på antall pasienter behandlet i perioden. (Gjennomsnittskostnad kan også beregnes per liggedøgn eller liknende.)

Marginalkostnaden per pasient er kostnaden ved å behandle en pasient mer. Marginalkostnaden utgjøres bare av variable kostnadselementer. I et system med ledig kapasitet er marginalkostnaden vanligvis betydelig lavere enn gjennomsnittskostnaden, i og med at gjennomsnittskostnaden omfatter også de faste kostnadselementene. Jeg kommer tilbake til dette nedenfor.

Alternativkostnaden er et uttrykk økonomer ofte bruker for å understreke at kostnaden ved et tiltak er det man *ofrer* når man gjennomfører tiltaket. Det vil si at kostnaden er verdien av de godene man kunne fått om man i stedet hadde brukt ressursene på beste alternative formål. Alle kostnadsbegrepene ovenfor bør forstås som alternativkostnader.

Overføringer er penger som flyttes fra et

hold til et annet. Sykepengeutbetalinger til noen, finansiert ved beskatning av andre, er et eksempel. Overføringer er i seg selv ikke ressursbruk, og selve overføringsbeløpene er således ikke for kostnader å regne. Derimot kan overføringer være forbundet med administrasjonskostnader og politisk strid.

Nytten av tiltak

Hensikten med helsetiltak er primært å beskytte menneskers liv, dvs. å spare dem for tap av leveår, og å gi dem bedret funksjon og livskvalitet. Dette er *helsegevinstene* eller *pasientnyttene* av tiltak.

Men helsetiltak kan også gi økonomiske gevinster. De kan for det første bestå i unngåtte senere behandlingskostnader. Det kan for eksempel være en effekt av forebyggende medisiner. For det andre kan helsetiltak føre til høyere arbeidsevne (unngått sykefravær og uførhet) hos enkeltindivider og dermed til produksjonsgevinster for samfunnet.

Samfunnsmessige nettokostnader

Trekker man økonomiske gevinster fra tiltakets direkte og indirekte kostnader får man et anslag for tiltakets *samfunnsmessige nettokostnader*. Disse viser hvor mye tiltaket alt i alt reduserer tilgjengeligheten av ressurser til andre formål i samfunnet. Nettokostnadene kan være negative. Det vil si at de økonomiske gevinstene mer enn oppveier tiltakets kostnader.

Former for nytte-kostnads-analyse

Analysen hvor alt måles i penger kalles *monetære*.

Kostnadsminimalisering er en form for monetær analyse; man regner ut hvilken som koster minst av flere ulike måter å oppnå en og samme helsegevinst på.

«*Cost-benefit*»-analyse (CBA) er også en rent monetær analyse. I sin enkleste form består den bare i en beregning av de samfunnsmessige nettokostnader ved et tiltak (tiltaks-kostnader minus økonomiske gevinster). Denne formen kalles av og til «*human capital*»-tilnærming, fordi man betrakter helsetiltak som investeringer i menneskers produktive evne. CBA kan også inkludere målinger av betalingsvilje, se nedenfor.

Hvis et tiltak gir større økonomiske gevinster enn kostnader, kan det være ønskelig å gjennomføre det uten at man finregner på pasientnyttene. Men hvis det er en reell nettokostnad ved tiltaket, bør kostnaden vurderes i forhold til pasientnyttene. Det er flere måter:

I «*cost-effectiveness*»-analyser (CEA) måles pasientnytte i enheter som er enkle å telle, som for eksempel antall vunne leveår eller antall unngåtte sykdomstilfeller. Det regnes så ut *nytte-kostnads-brøker* for ulike tiltak, for eksempel antall vunne leveår per million kroner brukt. En høy nytte-kostnads-brøk er et tegn på at tiltaket fortjener høy prioritet.

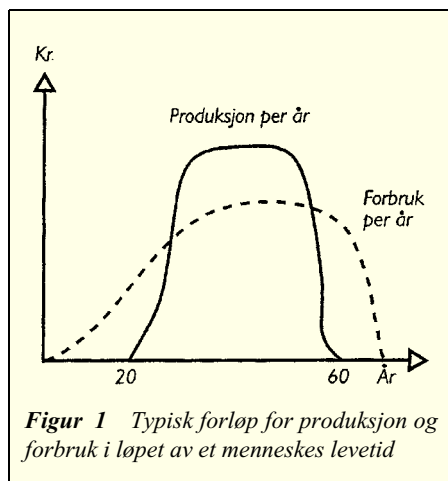
I «*cost-utility*»-analyse (CUA) måles pa-

Tabell 1 Diskontering til nåverdi. Tall i 1 000 kroner

År	0	1	5	10
Kostnad	100			
Kostnadsbesparelse		20	50	40
Diskonteringsfaktor	1,00	1,05	1,05 ⁵	1,05 ¹⁰
Nåverdi av kostnad	100			
Nåverdi av besparelser		19	39	24
Nettokostnad i nåverdi: 100–19–39–24 = 18				

sientnytte som en sum av vunnet livskvalitet og vunne leveår. Måleenheten er et vunnet friskt leveår og kalles et *kvalitetsjustert leveår*, QALY (quality adjusted life year). Hvor god helsen er i det enkelte leveår måles på en skala 0 (jevngodt med å være død)–1 (tilsvarende det å være frisk og ha full funksjon). Samlet nytte av et tiltak for en pasient beregnes ved at man summerer verdien av helseforbedringene i alle berørte leveår. Det betyr for eksempel at et leveår hvor helsen som følge av tiltaket får skåren 0,9 i stedet for 0,7 bidrar med 0,2 QALY til den samlede nytten. To vunne leveår, hver med skåre 0,6, representerer en nytte på til sammen 1,2 QALY. Fem vunne QALY for hver av 100 individer gir en samlet nytte på 500 QALY. Det regnes ut nytte-kostnads-brøker for ulike tiltak, for eksempel som antall vunne QALY per million kroner brukt. Igjen blir en høy nytte-kostnads-brøk et tegn på at tiltaket fortjener høy prioritet.

Hovedproblemet i QALY-metoden er å bestemme verdier for helsetilstander på skalaen 0–1. Måter som slike indeksverdier kan uteskes på fra enkeltindivider, er redegjort for annetsteds (1). Det er utviklet hjelpemid-



Figur 1 Typisk forløp for produksjon og forbruk i løpet av et menneskes levetid

ler som gjør det mulig for analytikere å anslå verdier på 0–1-skalaen ut ifra konvensjonelle opplysninger om pasienters symptomer og funksjonsnivå (2–4).

«*Cost-value*»-analyse (CVA) likner på «*cost-utility*»-analyse. Men i CVA er samfunnets verdsetting av et tiltak en *veid* sum av nytten for de berørte pasientene. Veiingen er bl.a. slik at helseforbedringer tillegges større verdi jo alvorligere pasientens tilstand er i utgangspunktet. «*Cost-value*»-analyse inkluderer m.a.o. rettferdighetsbetraktninger. Det er ikke tilfellet i «*cost-utility*»-analyse. En nærmere beskrivelse av metoden er gitt annetsteds (5).

I *betalingsviljestudier* undersøker man hvor mye folk tror de ville være villige til å betale for ulike helsetiltak hvis de først hadde behov for dem og *måtte betale for dem*. Man prøver dermed å få tak i pasienters personlige verdsetting av tiltak, målt i kroner. Hvis summen av verdsetting (i kroner) blant berørte pasienter er høyere enn den samfunnsmessige nettokostnaden ved tiltaket, ansees tiltaket for å forsvare sine kostnader. Dette kan sees som en *utvidet form for «cost-benefit»-analyse*, se ovenfor. For en nærmere dofting av metoden vises det til Olsen (6).

«Cost-of-illness»-studier

I «*cost-of-illness*»-studier beregnes de *samlede samfunnsmessige kostnader ved en sykdom*, herunder behandlingskostnader og produksjonstap. De samlede kostnadene er i prinsippet sammenfallende med den gevinsten man ville oppnå dersom sykdommen ble eliminert. Det er sjelden aktuelt å fjerne sykdommer fullstendig fra kartet. «*Cost-of-illness*»-anslag er derfor først og fremst oppmerksomhetsvekkende. De forteller i seg selv lite om hvordan ressurser i helsevesenet bør fordeles.

Diskontering

En kostnad på 1 000 kroner i dag er en større belastning enn en kostnad på 1 000 kroner en gang i fremtiden. For å betale 1 000 kroner om et år trenger man bare å sette av 950 kroner til 5 % rente i dag. For å betale 1 000 kroner om to år trenger man bare å sette av ca. 900 kroner i dag, osv. Tilsvarende er en besparelse i dag mer verdt enn en like stor besparelse om et år eller to eller flere. Dette har ingenting med inflasjon å gjøre, men med det faktum at penger kan investeres med reell avkastning. For å gjøre økonomiske konsekvenser av helsetiltak sammenliknbare og summerbare, må de derfor alle omregnes til sin ekvivalente størrelse «i dag». Dette kalles å *diskontere* – dvs. *nedjustere* – *til nåverdi*. Tabell 1 gir et eksempel med en årlig diskonteringsrate på 5 %. Kostnadene på 100 000 kroner (første linje) er mindre enn besparelsene når disse er udiskontert (annen linje: 20 000 + 50 000 + 40 000 = 110 000). Nåverdiene fremkommer ved at hver post deles med sin diskonteringsfaktor

(tredje linje). I nåverdi (fjerde og femte linje) er kostnadene fortsatt 100 000, mens besparelsene er 82 000 (19 000 + 39 000 + 24 000), altså *mindre* enn kostnadene. *Nettokostnaden* blir 18 000 kroner.

Usikkerhet

De fleste tiltak gir litt ulike resultater for ulike pasienter. Gjennomsnittresultatet i det lange løp kalles *den statistiske forventningsverdien*. Har man gode data kan denne verdien regnes ut. For eksempel, hvis man vet at seks av ti vinner ti leveår, tre av ti vinner 20 leveår og en av ti vinner 30 leveår, blir forventningsverdien (F):

$$F = 0,6 \times 10 + 0,3 \times 20 + 0,1 \times 30 = 15 \text{ vunne leveår per person.}$$

På tilsvarende måte kan en regne ut *statistisk forventede kostnader per person*. I nyttekostnads-analyser brukes statistiske forventningsverdier hvis det er datagrunnlag for det.

Sensitivitetsanalyse brukes når det er usikkert hva som er den rette verdien for en eller flere variabler i en nytte-kostnads-analyse. Man velger de mest plausible verdiene i hovedberegningen, og gjør så beregninger med mulige alternative verdier for å se hvor følsomt sluttresultatet (nytte-kostnads-brøken for eksempel) er for valget av verdi på ulike variabler.

Noen fallgruver

Deskriptiv og normativ analyse

Det er viktig å holde atskilt deskriptiv og normativ analyse. Beslutningstakere trenger å vite hva de faktiske økonomiske konsekvenser av tiltak er (deskriptiv analyse). Det er ikke dermed sagt at pasienter skal gis prioritet etter hvor lite ressurser de krever, eller – noe som bekymrer mange – at pasientgrupper med høy produktivitet skal prioriteres fremfor pasientgrupper med lavere produktivitet. Økonomiske konsekvensbeskrivelser er nyttige, men beslutninger om prioritering må også bygge på normative (etiske) vurderinger. Samtidig bør man etter min mening ikke la være å påpeke faktiske konsekvenser – for eksempel i form av unngåtte produksjonstap, – bare fordi noen kunne finne på å vektlegge dem annerledes enn det man selv synes er riktig. En videre drøfting av dette temaet finnes i Olsen & Richardson (7).

Produksjonstap ved fravær fra arbeid

Helsetiltak kan føre til at samfunnet unngår senere sykefravær og/eller uførhet. Produksjonstapene avhenger av de berørte individenes alder, yrkesdeltakelse og utdanning og av hvor mye ledig arbeidskraft det er til å fylle plassene til de syke/uføre. Empirien på dette området er sparsom (8). Men å regne all syke- og uføretid blant personer i yrkesaktiv alder som tapt produksjonstid for samfunnet er å ta altfor hardt i. I en nytte-kostnads-analyse må gevinster i form av unngåtte

Tabell 2 Sykepenger. Tall i 1 000 kroner. Samfunnets tap fordeles på alle. Omfordelingen kan ikke summeres med produksjonstapet

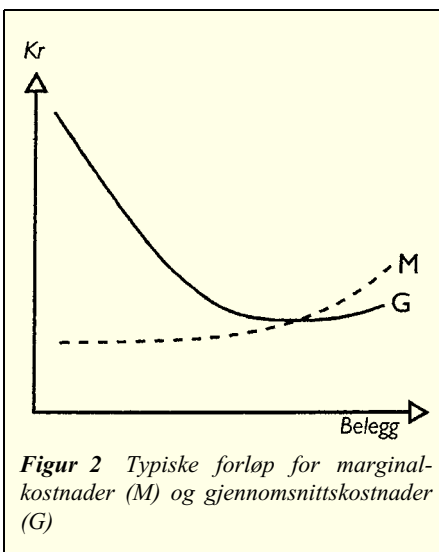
Individ	Produksjon		Overføring	Inntekt År 2
	År 1	År 2		
1	100	100	-20	80
2	100	100	-20	80
3	100	100	-20	80
4	100	100	-20	80
5	100	0	+80	80
Sum	500	400	0	400

gåtte produksjonstap anslås ved konkret bedømming av situasjonen som analysen gjelder.

Helsetiltak fører i seg selv til fravær fra arbeid under behandling og rekonvalesens. Det er imidlertid feil å sette produksjonstapet lik fraværstid multiplisert med lønn per tidsenhet. Korttidsfravær kompenseres i stor grad av kolleger, eller av en selv når en kommer tilbake på jobb, eller av ellers arbeidsledige vikarer. Også dette må vurderes skjønnsmessig. I mangel av nøyaktige data vil man i mange situasjoner antakelig være nærmere sannheten om man forutsetter 50% kompensasjon enn om man helt ser bort fra kompensasjonsmulighetene (8).

Produksjon og forbruk når leveår vinnes

Når helsetiltak forhindrer tidlig død, oppstår ofte en produksjonsgevinst. Samtidig får de berørte individene forbruk som de ellers ikke ville ha hatt. Jo eldre de berørte individene er, jo mer vil deres eget forbruk tendere til å overstige deres produksjon i de vunne leveårene (fig 1). Det betyr at det er feil generelt å hevde at livreddende tiltak



Figur 2 Typiske forløp for marginalkostnader (M) og gjennomsnittskostnader (G)

ikke bare redder liv, men også er «lønnsomme i kroner og øre» for samfunnet. Svært ofte er produksjonsgevinstene mindre enn forbruket i de vunne leveårene, og da er konsekvensen for de øvrige i samfunnet ikke at tiltaket «lønnte» seg for dem, men tvert imot at de alt i alt må avstå enda mer av sin inntekt enn det som fulgte av tiltakets direkte kostnader.

Jeg understreker at dette selvsagt ikke betyr at livet til lite produktive mennesker er mindre verd. Det er kun det deskriptive utsagnet om lønnsomhet i kroner og øre som her arresteres.

Sykepenger

Virkninger av helsetiltak på sykepengeutbetalinger er av selvstendig interesse for staten. Men de må ikke trekkes inn i en beregning av et tiltaks samfunnsøkonomiske kostnader eller lønnsomhet. Sykepenger er en overføring av penger til de syke fra de øvrige i samfunnet. Hvis man summerer disse overføringene med effektene av tiltaket på samfunnets produksjon, blir det dobbeltregning. Tabell 2 illustrerer dette i et tenkt minisamfunn på fem yrkesaktive personer, der én blir syk et år og får sykepenger av de øvrige.

Gjennomsnittskostnad versus marginalkostnad

Man ser ofte at *gjennomsnittskostnader* i eksisterende virksomhet brukes som grunnlag for å anslå kostnadene ved nye tiltak. Eksempel: En sengeavdeling øker i en periode antallet behandlede pasienter av en bestemt type for å redusere en venteliste. Regnskapsene forteller hva pasienter av denne typen kostet i gjennomsnitt siste år når alle avdelingens kostnader var medregnet. Avdelingen anslår prosjektets kostnad ved å multiplisere denne gjennomsnittskostnaden med antallet ekstra pasienter som prosjektet vil medføre.

Gjennomsnittskostnaden siste år kan imidlertid være en dårlig indikasjon på hva det koster å ta inn noen flere pasienter. Økes antallet opphold noe, blir det mer utgifter til medisinsk engangsutstyr, tøyvask og mat, og i noen grad til lønn til helsepersonell, mens kostnader ved bygninger, strøm, rengjøring, utstyr, administrasjon og diverse hjelpetjenester kanskje vil bli lite påvirket. Merkostnaden per ekstra pasient kan av denne grunn ligge betydelig lavere enn den tidligere gjennomsnittskostnaden. På den annen side kan merkostnaden per ekstra pasient være høy hvis avdelingen allerede har høy kapasitetsutnyttelse og økt aktivitetet derfor forutsetter dyre ekstraordinære tiltak. Merkostnaden kan også være forskjellig for midlertidige og permanente økninger i aktiviteten.

Kostnaden ved å behandle en pasient mer kalles *marginalkostnaden*. Poenget er at marginalkostnaden må vurderes konkret. Man bør ikke automatisk legge tidligere gjennomsnittskostnader til grunn. Figur 2

gir en illustrasjon: Marginalkostnaden er lav ved lav kapasitetsutnyttelse, men høyere enn gjennomsnittskostnaden når systemet nærmer seg sin kapasitetsgrense.

For *besparelser*, i form av for eksempel unngåtte sykehusopphold som følge av nye medisiner, gjelder helt tilsvarende at man må vurdere konkret hvilke kostnader som vil falle bort, snarere enn å basere regnestykker på gjennomsnittskostnader.

Effektmål og verdimål

Man må skille mellom effektmål (eller mengdemål) og verdimål. Her er tre eksempler: En reduksjon i blodtrykk på 40 mm Hg er en dobbelt så stor effekt som en reduksjon på 20 mm Hg. Men *verdien for pasienten* i form av redusert sykdomsrisiko er neppe dobbelt så stor (gitt at de første millimeterne med reduksjon vanligvis betyr mer enn de siste). Forhindring av død hos en 60-åring gir en nesten dobbelt så stor effekt – i form av vunne leveår – som forhindring av død hos en 70-åring. Men retten for et menneske til å få sitt liv beskyttet ansees vel for å være omtrent like stor i begge tilfeller, hvilket betyr at *samfunnets verdsetting* av det førstnevnte utfallet neppe er dobbelt så høy som verdsettingen av det sistnevnte utfallet. En pille kan gi den samme effekt i form av smertereduksjon hos en fullt førlig person og en permanent sengeleggende person. Men trolig verdsetter samfunnet det sistnevnte utfallet høyere enn det førstnevnte, siden den sengeleggende befinner seg i en verre tilstand (vektlegging av alvorlighetsgrad).

I praksis brukes nytte-kostnads-brøker gjerne til (tentativt) å rangere ulike tiltak etter *prioriteringsverdighet*. En slik anvendelse av brøkene forutsetter at det målet man bruker på «nytte» («telleren» i nytte-kostnads-brøken) ikke er et rent effektmål, men et uttrykk for samfunnets *verdsetting* av det utfallet det er snakk om. Det finnes ansatser til slike mål på samfunnsmessig verdsetting, spesielt når det gjelder samfunnets vektlegging av *alvorlighetsgrad* ved prioritering (4, 5). Men her er det betydelige behov for videre forskning fra helseøkonomers side.

Avslutning

Når økonomiske konsekvenser av helsetiltak ønskes klarlagt, tenker mange straks at det trengs en økonom til å gjøre jobben. Men praktisk helseøkonomi krever ingen komplisert matematikk, og det er helsepersonellet som best vet hvor mye ressurser ulike intervensjoner krever, hva ressursene koster, og hva effektene av intervensjon er på pasienters senere behov og arbeidsevne. I mange tilfeller består den beste organisering av arbeidet med en helseøkonomisk analyse derfor i at helsepersonell driver frem analysen, mens en helseøkonom deltar som samtalepartner og rådgiver – det siste bl.a. for å styre unna omtalte fallgruver. God støtte kan også finnes i litteraturen, for eksempel Drummond & McGuire (9).

Litteratur

1. Nord E. Kvalitetsjusterte leveår – muligheter, begrensninger, alternativer. Tidsskr Nor Lægeforen 1992; 112: 2668–70.
2. Sintonen H, Pekurinen M. A fifteen-dimensional measure of health related quality of life (15D) and its applications. I: Walker SR, Rosser RM, red. Quality of life assessment: key issues in the 1990s. Dordrecht: Kluwer Academic, 1993.
3. Brooks R. EuroQol: the current state of play. Health Policy 1996; 37: 53–72.
4. Nord E. Health state values from multi-attribute utility instruments need correction. Ann Med 2001; 33: 371–4.
5. Nord E. Veiledende verditall for kostnad-nytte-analyser av helsetjenester. Tidsskr Nor Lægeforen 1996; 116: 3246–9.
6. Olsen JA. Aiding priority setting in health care: is there a role for the contingent valuation method? Health Econ 1997; 6: 603–12.
7. Olsen JA, Richardson J. Production gains from health care: what should be included in cost-effectiveness analyses. Soc Sci Med 1999; 49: 17–26.
8. Koopmanschap MA, Rutten FFH, van Ineveld BM, van Roijen L. The friction cost method for measuring indirect costs of disease. J Health Econ 1995; 14: 171–89.
9. Drummond M, McGuire A. Economic evaluation in health care. Merging theory with practice. Oxford: Oxford University Press, 2001.

○

Summaries in English



- 2692** Trondsen E, Johannessen HO, Buanes T, Ræder J
Outpatient laparoscopic fundoplication for gastro-oesophageal reflux disease
- 2696** Aase LJG, Sommerfelt K, Berstad T
Appendicostomy for faecal incontinence in children and young people with myelomeningocele
- 2700** Banitalebi H, Bangstad H-J
Is infrared tympanic thermometry reliable in children?
- 2702** Gallefoss F, Bakke PS
The effects of patient education in asthma: a randomised, controlled trial
- 2707** Nordlie A-L, Andersen BM
Children in day-care centers; infections and antibiotic treatment