



FINANSDEPARTEMENTET

PRODUKTIVITET I OFFENTLIG SEKTOR

# Kvalitet och produktivitet

– teori och metod för kvalitetsjusterade produktivitetsmått

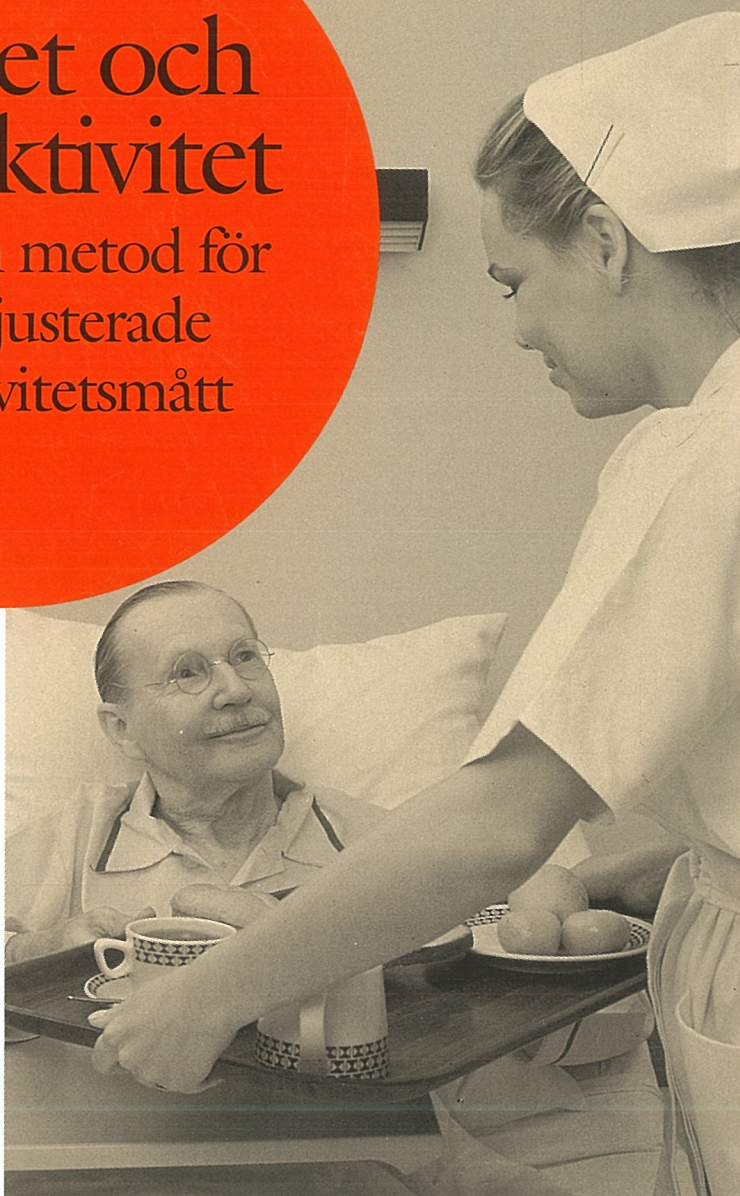
Rapport till



**ESO**

Expertgruppen för studier  
i offentlig ekonomi

DS 1994:23





FINANSDEPARTEMENTET

# KVALITET OCH PRODUKTIVITET

– Teori och metod för kvalitets-  
justerade produktivitetsmått

Rapport till expertgruppen för  
studier i offentlig ekonomi

Av Sven-Olov Larsson

Ds 1994:23

SOU och Ds kan köpas från Fritzes kundtjänst. För remissutsändningar av SOU och Ds svarar Fritzes, Offentliga Publikationer, på uppdrag av Regeringskansliets förvaltningskontor

Beställningsadress: Fritzes kundtjänst  
106 47 Stockholm  
Fax: 08-20 50 21  
Telefon: 08-690 90 90

Stockholm 1994

ISBN 91-38-13568-X  
ISSN 0284-6012

# Förord

Under 1980-talet genomförde ESO en rad studier om produktivitetens utvecklingen i den offentliga sektorn. De visade att produktiviteten under perioden 1960–1980 i huvudsak minskade, såväl i kommunerna som inom staten. En ofullständig och grov uppföljning av de studierna gjordes till 1987 års långtidsutredning. Den gav en något mindre negativ bild för 1980-talets första del, men fortfarande utvecklades produktiviteten mycket svagt.

ESO-studierna var ett stort steg framåt i analysen av den offentliga sektorns utveckling. Men de var inte invändningsfria. Ett problem var att man i huvudsak tvingades använda relativt grova mått på sektorns produktion, som antal vård dagar, antal elever eller antal ärenden. Produktivitetstudier kom därmed framför allt att visa utvecklingen av, de reala, styckkostnaderna – medan det inte var möjligt att ta tillräcklig hänsyn till hur kvaliteten på de producerade tjänsterna utvecklades. Om kvaliteten hade ökat så blev följden att ESO-studierna underskattade den faktiska produktivitetens utveckling. Det skall dock framhållas att svårigheterna att ta hänsyn till kvalitetsutvecklingen i produktivetsmätningar inte är unika för den offentliga sektorn utan också i hög grad finns inom näringslivet.

Den offentliga sektorns produktivitet är en minst lika angelägen fråga nu som tidigare – särskilt med tanke på underskotten i sektorns finanser. Det är därför viktigt att gå vidare, med såväl metodutveckling som med uppföljning av de gamla studierna. ESO har därför i samarbete med Statskontoret satt igång ett antal projekt för att studera kvalitet och produktivitet i den offentliga sektorn. Det rör sig om 1) en översikt av teoriutvecklingen vad gäller kvalitetsmätningar, 2) utveckling av metoder för kvalitetsmätningar över tiden, 3) ett par större sektorsstudier – om sjukvården och skolan. De olika studierna sammanställs och kompletteras i 4) en huvudstudie över den offentliga sektorns produktivitetens utveckling 1980–1992, som ges ut våren 1994.

Denna rapport är skriven av Sven-Olov Larsson, universitetslektor vid Mithögskolan i Östersund. Den är en teoriöversikt som tar sin utgångspunkt i den syn på kvalitet som förknippas med den brittiske ekonomen Lancaster. Där ses varan eller tjänsten som ett knippe egenskaper snarare än som en enhet. Dessa egenskaper kan värderas var för sig. Genom att studera hur egenskaperna förändras över tiden kan man få en bild av hur varans eller tjänstens kvalitet förändras. Larsson diskuterar också hur denna ansats skulle kunna användas för att ta hänsyn till kvalitetsutvecklingen vid produktivetsmätningar.

Rapporten är mer teknisk än vad som är normalt för en ESO-rapport. Likväl hoppas vi att den skall vara till nytta i debatten om, och det fortsatta arbetet med att mäta kvalitet och produktivitet i offentlig sektor. Som vanligt svarar författaren själv för innehåll och slutsatser.

Stockholm i februari 1994

*Klas Eklund*  
Ordförande för ESO

# Innehåll

<b>1</b>	<b>Introduktion</b>	<b>7</b>
1.1	1980-talets ESO-studier, genomförande, resultat	8
1.1.1	Studiernas omfattning	8
1.1.2	Genomförande	8
1.1.3	Produktivitetsutveckling	9
1.1.4	Kvalitetsförändringar	10
1.2	Tjänster och produktivitet	11
1.3	Marknadsanalys och politiskt beslutsfattande	12
<b>2</b>	<b>Produktivitet, effektivitet och kvalitet</b>	<b>15</b>
2.1	Produktivitet och effektivitet i ekonomisk terminologi	15
2.2	Om effekter, prestationer och resultat	19
2.3	Kvalitet	20
2.3.1	Begreppet	20
2.3.2	Kvalitet, produktion och konsumtion	21
2.3.3	Egenskap eller produkt?	24
2.4	Sammanfattning	25
<b>3</b>	<b>Kvalitetsjustering av produktivetsmått</b>	<b>29</b>
3.1	Konsumtionsteoretiska utgångspunkter	30
3.1.1	Förutsättningar	30
3.1.2	Konsumentens val	31
3.1.3	Barnomsorg som exempel	32
3.2	Möjligheter att bygga upp produktions- och kvalitetsindex	33
3.2.1	Förändringar i kvalitet och pris	33
3.2.2	Index över relativ kvalitet	34
3.2.3	Kvalitetsindex för barnomsorg	37
3.3	Ett index för kvalitetsförändringar	37
3.3.1	Två slags index	38
3.3.2	Pris- och kvalitetsförändringar i produktrummet	39
3.4	Kvalitetsjusterad produktionsindex	40
3.4.1	Hedoniska prisindex	41
3.4.2	En modell för kvalitetsjustering	42
3.4.3	Kostnadsutveckling och kvalitetsjustering	43
3.5	Ett räkneexempel rörande barnomsorg	45

<b>4</b>	<b>Från teori till praktik</b>	49
4.1	Att söka efter relevanta egenskaper	49
4.1.1	Relevans	49
4.1.2	Produktgrupper, beslutsnivåer och val av offentliga tjänster	50
4.1.3	Vem vet vad?	52
4.2	Studier av produktivitet och kvalitet	53
4.2.1	Kvalitetsmått för barnomsorg	53
4.2.2	Kvalitet och produktivitet i sjukvården	55
4.2.3	Produktivitet, servicekvalitet och kvalitetsindex	56
4.3	Budgetprocess och resursfördelning	58
<b>5</b>	<b>Sammanfattning</b>	61
5.1	Om produktivitet och kvalitet	62
5.2	Värdet av kvalitetsförändringar	63
5.3	Vägar till tillämpning	64
	<b>Appendix: Teoretisk grund för kvalitetsjustering</b>	69
A.1	Konsumentens val	69
A.2	Effekter av pris- och kvalitetsförändringar	71
A.3	Separering av nyttofunktionen	72
A.4	Kvalitetsjusterad produktionsindex	74
A.5	Hedoniska prisindex	75
A.6	En modell för kvalitetsjustering	76
A.7	Behovshierarkier och nyttoträd	79
A.8	Mättnad och dominans	82
	<b>Referenser</b>	85
	<b>Abstract</b>	89
	Förteckning över ESO:s tidigare publicerade rapporter	91

# 1 Introduktion

Produktivitetsutvecklingen har uppmärksammats i flera svenska utredningar under det senaste decenniet. Expertgruppen för studier i offentlig ekonomi (ESO) genomförde under 1980-talet ett betydande antal sektorsvisa studier (sammanfattas i Ds Fi 1986:13). Dessa studier kompletterades, på uppdrag av ESO, av Statskontoret, som parallellt genomförde studier av statliga myndigheters tjänsteproduktion (Statskontoret 1985). Produktivitsdelegationen hade som uppgift att studera produktivitetsutvecklingen i Sverige som helhet (SOU 1991:82).

De studier som gjordes i ESO:s regi uppvisade en inte alltför uppmantrande bild av den offentliga sektorns produktivitetsutveckling. I betydande utsträckning redovisades negativa siffror. En kort sammanfattning av arbetets uppläggning och resultat ges i avsnitt 1.1. Utredningarna kritiserades inte så mycket utifrån de faktiska mätningar som gjordes. Men man saknade mått som också kunde visa kvalitetsutvecklingen i den offentliga tjänsteproduktionen. En negativ kvantitativ utveckling ansågs mer än väl motsvaras av en positiv kvalitetsutveckling. Frågan om kvalitets utveckling lämnades medvetet öppen i flertalet av ESO-studierna, bl.a. utifrån svårigheterna att mäta.

ESO har nu tagit ett nytt initiativ vad gäller produktivitetsmätningar. Dels följs tidigare mätningar upp fram till nu. Dels vill man bidra till förståelsen av vad dessa mätningar kan användas till, och på vad sätt kvalitetsaspekter kan byggas in i mätningarna. Föreliggande skrift är ett bidrag till uppfyllandet av det senare syftet.

Närmare bestämt skall denna studie:

- 1) Reda ut de olika produktivitets- och kvalitetsbegrepp, som kommer till användning i detta sammanhang.
- 2) Sammanfatta på vad sätt kvalitetsaspekter kan hanteras rent teoretiskt vid studier av produktivitet i offentlig sektor.
- 3) Studera möjligheterna att praktiskt hantera de teoretiska begreppen.

I detta inledande kapitel ges en översikt över produktivitetsmätningar, diskussionen kring dessa och då främst behandlingen av kvalitetsfrågor.



## 1.1 1980-talets ESO-studier, genomförande, resultat

### 1.1.1 Studiernas omfattning

ESO bedrev under några år ett stort projekt innefattande studier av den offentliga sektorns tjänsteproduktion. Ett betydande arbete sattes in för att utveckla metoder för beräkningar av produktions-, kostnads- och produktivitetens utvecklingen i olika delsektorer av offentlig tjänsteproduktion. Projektet utformades som en försöksverksamhet med syfte att belysa utvecklingen men framför allt att successivt utveckla metoder för beskrivningar, mätningar och analyser. Resultaten av delstudierna publicerades i en serie rapporter.

Beräkningar av produktivitetens utveckling för bl.a. följande delsektorer redovisas.

- Domstolsväsendet
- Den sociala sektorn
- Folkbiblioteken
- Försvaret
- Kommunal barnomsorg
- Offentligt bedriven hälso- och sjukvård
- Patent- och registreringsverket
- Tandvårdssektorn
- Utbildningssektorn
- Vägarna.

### 1.1.2 Genomförande

I studierna eftersträvas att göra beräkningar för hela den sektor som studien gäller. Detta har varit möjligt i vissa fall, särskilt där prestationerna kan mätas med en relativt enkel och homogen volymindikator. Som exempel kan nämnas utbildningen (inlärningsstillfällena), vägsektorn (trafikarbete) och försvaret (utbildningsdagar resp. flygtimmar).

I andra fall har ett urval måst göras. När verksamheten inte kan beskrivas med ett enkelt prestationsmått utan det blir nödvändigt att gå in mer i detalj för att få meningsfulla beräkningar kan det vara alltför svårt eller dyrbart att täcka hela sektorn. Ett exempel på detta är socialsektorn. Prestationerna är många och olika för de olika verksamheterna inom socialsektorn. För att bestämma prestationerna har utredarna utgått från strukturbeskrivningen av sektorn och inkluderat de aktiviteter där det varit möjligt att få fram uppgifter. Detta innebär bl.a. att verksamhet som år 1980 svarade för 90 % av de totala kostnaderna för den offentliga socialtjänsten kommit med i beräkningarna (Ds Fi 1986:13, s. 131–139).

Grunden för produktivetsmätningarna är måttet på de offentliga tjänsterna, prestationerna. Att få med alla aktiviteter inom ett område är praktiskt taget omöjligt. Det gäller i stället att försöka få fram volymindikatorer som i möjligaste mån representerar hela verksamheten. Detta har gjorts på olika sätt i studierna. Fördelen med att välja enkla och homogena mått är att utvecklingen för dessa indikatorer verkligen representerar hela verksamheten i samma grad under hela den studerade perioden. I studier där verksamhetens prestationer är heterogena har ett stort antal prestationsmått använts. Ett sådant förfarande ger bättre mått för varje delområde, men i stället uppstår problemet att väga samman de olika måtten till ett totalmått för hela området.

Eftersom prestationerna mäts i reala termer måste även resursåtgången mätas och på något sätt omräknas i fasta priser. Detta är en betydande svårighet, som återfinns också i nationalräkenskapernas beräkningar av tjänsteproduktionen i den privata sektorn.

### 1.1.3 Produktivetsutveckling

De redovisade studierna mäter i första hand den totala produktiviten, dvs. relationen mellan prestationerna och den totala resursåtgången. I några av studierna har även andra typer av produktivetsmått beräknats. Arbetsproduktiviteten – prestationen i relation till arbetsinsatsen – har beräknats för folkbiblioteken och även för tandvårdssektorn. Definitioner av produktivetsbegrepp ges i avsnitt 2.1.

Beräkningarna i studierna gäller jämförelser över tiden. I studien av tandvårdssektorn har dock en jämförelse med den privata tandvården gjorts (Ds 1983:27).

Rent beräkningsmässigt har lite olika metoder använts i studierna. Slutresultatet redovisar årlig produktivetsförändring under de olika perioderna. I en del studier har utvecklingen av prestationerna över resp. femårsperiod angetts med indextal. Ett motsvarande indextal har beräknats för resursåtgången. Den förra serien har dividerats med den senare, vilket givit produktivetsutvecklingen under perioden. Flera alternativa beräkningssätt redovisas och man får en god bild av betydelsen av olika räknesätt.

### 1.1.4 Kvalitetsförändringar

Kvantitativa produktivetsmått ger en begränsad information om vad som skett i den offentliga förvaltningen. Bristande kunskap om kvalitetsförändringar används ofta som argument mot studier av produktivitet. Tanken att sjunkande produktion per krona insatta resurser kompenseras av högre kvalitet är en ofta uttalad övertygelse. Frågan är bara vad som avses med kvalitet.

Kvalitet kan ses både från producent- och konsumentsynvinkel. Både för marknadsanalyser och för politiskt beslutsfattande väger det senare perspektivet tungt. Därför kan kvalitet inte gärna beaktas utan kunskap om efterfrågesidan. Produktivetsförändringar mäts från produktionsidan.

Att få kännedom om kvalitet ur efterfrågesynpunkt kräver både en god teoretisk grund och tillgång till omfattande och ibland svåråtkomliga data. Vad gäller kvalitet saknas inte ekonomisk teori. Tvärtom har beaktande av kvalitetsdimensioner blivit ett viktigt inslag i de senaste årens forskning främst inom området industriell organisation. Denna forskning har i huvudsak varit marknadsinriktad, t.ex. analyser av hur olika marknadsformer tillgodoser konsumenternas efterfrågan på kvalitet, och kopplingen till produktivetslitteraturen har varit svag (Hjalmarsson 1991 b, s. 167).

De studier ESO har låtit genomföra är det första mer omfattande svenska försöket att beskriva den offentliga sektorns produktivitet. De där redovisade måtten har utsatts för kritik därför att kvalitetsförändringar inte beaktas tillräckligt. I flera av rapporterna förs diskussioner om kvaliteten, men det är bara studien av sjukvård som redovisar några beräkningar (Ds Fi 1985:3). Barnomsorgens kvalitetsutveckling ägnas en helt egen rapport (Ds Fi 1988:1). I andra rapporter konstateras att det inte finns anledning att tro att kvalitetsförändringar skulle ha påverkat resultaten i någon högre grad, eller att det varit omöjligt att uppskatta de eventuella kvalitetsförändringar som skett.

Den kritik som riktats mot studierna redovisas utförligt av Murray (1987 a, s. 69 ff). Den väsentligaste kritiken är att kvaliteten på och värdet av offentliga tjänster inte kommer med vid produktivetsberäkningar. Detta är givetvis sant, men det utgör inte ett avgörande grundskott. Det torde vara med produktivetsmätningar som med annan tjänsteproduktion. Värdet av produkten avgörs först vid användningen av den. Värdet av rent kvantitativa produktivetsmätningar i sig är begränsat. Kvalitetshänsyn och andra effekthänsyn kan starkt öka deras värde.

ESO har öppnat vägen för produktivetsmätningar i offentlig sektor. Alltför många olösta mätproblem, framför allt när det gäller kvaliteten, gör att de hittillsvarande resultaten bör tolkas med försiktighet. För att kunna få fram ett produktivetsmått som mäter det man avser att mäta behövs både nya metoder och bättre mätinstrument.

## 1.2 Tjänster och produktivitet

Produktivitetmätning utan hänsyn till kvalitetsaspekter löper risk att ge felaktig information till bedömare och beslutsfattare. Offentlig tjänsteproduktion saknar en marknads signaler om produktionens värde för konsumenterna. Vidare har tjänster ett antal egenskaper som gör det svårt att definiera och mäta både kvantitet och kvalitet (Bowen & Schneider 1988):

- Tjänster är immateriella och kan inte lagras för framtida bruk.
- Produktion och konsumtion av tjänster är inte åtskilda i tiden.

Tjänster konsumeras samtidigt som de produceras, vilket gör det svårt att sätta upp filter mellan produktionsprocessen och konsumtionen för att t.ex. genom kvalitetskontroll sortera bort produkter som inte uppfyller statuerade kvalitetsnormer. Kvalitetssäkringen måste vara inbyggd i produktionsprocessen och utföras av producenter och konsumenter gemensamt.

- Tjänsteproducenten är en del av produkten efter som mottagandet av en tjänst innebär en personlig relation till producenten. Detta kan bli särskilt påtagligt i tjänster som socialtjänst, terapi o.d.
- Konsumenten är en nödvändig del av produktionsprocessen. Patienten är en nödvändig del av läkares, sjuksköterskors och vårdbiträdens produktion.

I svensk standardiseringsterminologi är en tjänst (SIS 3.5): "resultat som genereras vid gränssnittet mellan leverantör och kund och genom leverantörens interna aktiviteter, för att möta kundens behov."

Tjänster är ofta mycket heterogena produkter. För hushållsmaskiner och hemelektronik finns etablerade standards som deklarerar vid försäljningen. Någon sådan varudeklaration kan inte påräknas när man kallar på brandkåren, söker läkare för magsmärtor eller söker in på en kurs. Dock är möjligheterna att etablera standards olika inom olika offentliga tjänstesektorer. Den kommunaltekniska tjänsteproduktionen i form av renhållning, vattenförsörjning eller snöröjning har lättare att etablera en kvalitetsdeklaration än samma kommuns hemtjänst eller barnomsorg. Utbildningens resultat hos en elev kan kontrolleras innan den kommer till användning och innan hon når yrkeslivet (jfr Griliches 1992, s. 7).

Likväl måste vi för att kunna följa, bedöma och påverka resurs- och produktionsfördelning inom offentlig sektor söka efter metoder att få grepp om kvalitetsaspekten när vi studerar resultatet av verksamheten. En utgångspunkt är att fördjupa den teoretiska grunden, vilket görs i kapitel 3.

### 1.3 Marknadsanalys och politiskt beslutsfattande

Synen på redan genomförda mätningar av produktivitet inom offentlig sektor har i hög grad att göra med vilken verklighetsbild eller samhällsteori som betraktaren har. Bland den kritik av ESO-studierna som Murray (1987 a, s. 71 ff) refererar finns synpunkter av typen att det är felaktigt att anlägga ett marknadsekonomiskt synsätt på den offentliga sektorn. RRV yttrade bl.a. att "effektivitetsfrågorna måste behandlas helt olika i marknadsstyrd och icke marknadsstyrd verksamhet" (Murray 1987 a, s. 72). I strikt statistisk mening kan det finnas fog för resonemanget så till vida att marknadspriser saknas som hjälp vid konstruktion av t.ex. produktionsindex.

Det som kritikerna synes ha menat är dock mer knutet till effektivitetsbegreppet och värderingen av offentlig tjänsteproduktion. De värdenormer som skulle behövas för att göra en fullt godtagbar effektivitetsstudie är empiriskt svåråtkomliga. Detta är dock inget argument emot produktivitetsstudier, inte ens emot kvalitetsjusterade sådana. I den teoretiska framställningen behandlas primärt kvalitetsfrågorna utifrån antagandet att det finns konsumenter, som värderar produkten och fattar beslut utifrån dessa värderingar. Varför behandla ämnet utifrån individuella värderingar när det rör sig om politiskt beslutsfattande? Två motiv kan anföras.

- 1) I den ekonomiska välfärdsteorin härleds generellt sett alla värdenormer utifrån individuella värderingar. Används en samhällelig nyttofunktion som utgångspunkt för analys förutsätts den vara möjlig att härleda från individuella värderingar. En väsentlig del av "public choice"-teorin behandlar frågor om hur olika kollektiva beslutssystem bäst återspeglar individers värderingar. Den generella utgångspunkten är härvid nyttomaximerande aktörer i systemet. Denna arbetshypotes låter sig sedan revideras utifrån om beslutsfattarna nöjer sig med att uppnå fastställda mål, fatta delbeslut i steg i stället för att fatta allomfattande beslut i ett steg osv. Idén är alltså inte att söka någon "marknadskonform" lösning.
- 2) Alldeles oavsett de teoretiska utgångspunkterna måste man förutsätta att det existerar värderingar som grund för politiskt och administrativt beslutsfattande. Dessa värderingar kan hänföras till olika intressenter i det politiskt-administrativa systemet: offentliga tjänstemän, politiker, väljare, brukare av tjänsterna. Denna framställning tar inte ställning för vilken värdenorm som bör användas. Framställningen bör emellertid vara så generell att den är tillämpbar oavsett vems värderingar som gäller.

Den allmänna utvecklingen av det politiskt-administrativa systemet understryker resonemanget i punkt 2. Decentralisering av ansvar och beslut, införande av beställar-utförarorganisation, privatisering osv. ger nya roller åt politiker, tjänstemän och brukare. Information om tjänsternas innehåll och kostnader spelar en avgörande roll för värdenormens innehåll. Beslut påverkas av detta. Denna resonemangstråd tas dock inte vidare upp i denna framställning.



## 2 Produktivitet, effektivitet och kvalitet

Detta kapitel behandlar begreppen produktivitet, effektivitet och kvalitet utifrån flera aspekter. Inom ekonomisk teori finns förhållandevis entydiga definitioner av produktivitet och effektivitet. Ser man på tillämpningar i organisationsteori och i empiriska studier blir bilden mer splittrad. Kvalitetsbegreppet används på mycket olika sätt i skilda sammanhang. Ett behov av standardisering av terminologin föreligger, om man vill att dessa begrepp skall komma till allmänt bruk inom offentlig förvaltning och politik.

### 2.1 Produktivitet och effektivitet i ekonomisk terminologi

Den viktigaste utgångspunkten för detta avsnitt är Hjalmarssons (1991 b) bilaga till produktivitetsdelegationen och hans utredning för ESO (1991 a). Andra källor som konsulterats är läroböcker i offentlig ekonomi och grundläggande litteratur i ekonomisk teori.

Produktivitetsbegreppet är föga diskuterat i grundläggande läroböcker i offentlig ekonomi. Författare som Stiglitz (1988) och Brown och Jackson (1990) saknar detta begrepp i sina index. Inte heller en bok om offentlig ekonomi i en serie handböcker ger någon vägledning (Starrett 1989). Begreppet effektivitet används i direkt anknytning till välfärdsteorin. Produktivitetsproblematiken har inte blivit standard i den litteratur som studeras av intresserade av offentlig ekonomi. Inom tillväxtteori (t.ex. Hicks 1965, s. 265 ff) och inom industriell ekonomi (t.ex. Devine, P.J. et al 1986, s. 305 ff) är begreppet produktivitet desto centralare. Detta präglar också den omfattande litteratursammanställning på området som Hjalmarsson (1991 a och b) redovisar. Mätning av produktion i offentlig sektor har dock gjorts i stor omfattning främst i USA. En betydande litteratur finns på området. En översikt ges i Ds Fi 1986:13 kap. 2 och i Holzer, M. (1992).

I generell form är definitionen av produktivitet klar och entydig:

$$\text{Produktivitet} = \frac{\text{Prestation (i kvantitativa termer)}}{\text{Insats av produktionsfaktorer}}$$



Den producerade mängden tjänster relateras till insatsen av produktionsfaktorer. I den följande framställningen kommer termen "prestation" att användas i stället för producerad volym e.d. Denna terminologi ansluter sig närmast till den av Sandahl använda (se vidare avsnitt 2.2). Sättet att mäta produktion eller prestation i samband med produktivitetmätning utreds närmare i anslutning till de produktivitetmätningar som baserar sig på nationalräkenskapsmaterial (Ds 1994:22).

Så snart det blir frågan om att mäta produktivitet uppstår krav på en precisering utifrån hur beräkningen görs. Hjalmarsson skiljer mellan två tillvägagångssätt. Det i empiriska studier vanligaste sättet att mäta utgår ifrån att man har ett produktionsmått i täljaren och en summering av faktorförbrukningen, t.ex. i form av kostnader, i nämnaren. I tidigare ESO-studier har detta begrepp benämnts "kostnadsproduktivitet" (Murray 1987 a, s. 25).

De produktivitetmått, som redovisats ovan, är "deskriptiva" och kallas även "nyckeltal". Det är denna typ av mått som de ESO-studier som publicerades under 1980-talet liksom merparten av de nu aktuella studierna (Ds 1994:22) redovisar. Risker med att använda sådana mått är att sammanhangen i produktionen inte är tydligt redovisade.

Det vore riktigare att utgå från produktionsteori och estimationer baserade på modeller med denna grund. Det mått som då härleds kan redovisas som kvoten mellan ett produktionsindex och ett produktionsfaktorindex, och det benämnes total faktorproduktivitet, TFP. Måttet är "analytiskt" eftersom det är grundat i en explicit teoretisk modell över produktionen (Hjalmarsson 1991 b, s. 91).

Det finns flera "analytiska" metoder att använda. Två ansatser använder sig av produktionsfunktioner. Den ena betraktar avlästa utfall i form av prestationer i förhållande till ett genomsnitt, där spridningen mellan uppmätta enheter eller perioder beror av slumpen. Den andra utgår från att det existerar en "bästa" produktionsteknik, en produktionsfront. Olika enheter eller perioder kan då relateras till denna front. Ett tredje sätt att behandla produktivitetmätning baserar sig på resonemanget om en produktionsfront, men avstår från en formellt skattad produktionsfunktion. En sådan "icke-parametrisk" teknik som kommit att användas i flera studier av verksamhet inom offentlig sektor är DEA-metoden (DEA = data envelopment analysis). Exempel på användandet av analytiska metoder vid produktivitetmätning ges av Hjalmarsson (1991 a) och i en publikation från Statskontoret (1993 a). DEA-metoden prövas i de senaste produktivitetmätningarna utförda i ESO-regi (Ds 1994:24).

Skälet till att relatera den kvantitativa prestationen till produktionskostnader, dvs. beräkna kostnadsproduktivitet, är att det ofta anses någorlunda lätt att identifiera kostnaderna för produktionen. Dessutom måste man för att få en bild av den totala produktiviteten finna ett sätt att väga samman

insatsen av arbete, realkapital, råvaror osv. Enda utvägen är oftast att summera monetära värden.

Ett annat begrepp, som används i sammanhanget, är "arbetsproduktivitet". Där begränsar man sig till att mäta resursen arbetskraft. Ett skäl till detta kan vara att tjänsteproduktion oftast är arbetsintensiv. Ett annat skäl är att det kan vara svårt att få ett grepp om vad realkapital i offentlig sektor kostar.

$$\text{Faktorproduktivitet} = \frac{\text{Prestation (i kvantitativa termer)}}{\text{Index för insats av produktionsfaktorer}}$$

$$\text{Kostnadsproduktivitet} = \frac{\text{Prestation (i kvantitativa termer)}}{\text{Kostnad för produktionsfaktorer}}$$

$$\text{Arbetsproduktivitet} = \frac{\text{Prestation (i kvantitativa termer)}}{\text{Volym arbetskraft}}$$

Eftersom insatsen av produktionsfaktorer normalt endast kan sammanvägas med hjälp av faktorpriser blir faktor- och kostnadsproduktivitet oftast samma sak. I de nu aktuella produktivetsberäkningarna för offentlig sektor har begreppen dock givits för ändamålet särskilt lämpade definitioner, som redovisas i Ds 1993:23<sup>1</sup>.

I många sammanhang används begreppet "effektivitet" för att karaktärisera ett resultat av produktion. Den gemensamma utgångspunkten för olika definitioner är välfärdsteorin, där effektivitets-kriterier definieras utifrån konsumtions- och produktionsteori. Närmare bestämt talar man om tre kriterier (se t.ex. Layard & Walters 1987, s. 7 ff):

*effektivitet i konsumtionen, i produktionen och total effektivitet.*

Kort sammanfattat handlar det om fördelning av konsumtionen mellan produkter och individer, av produktion mellan produktionsenheter, om resursanvändningen samt slutligen hur det som produceras stämmer överens med konsumenternas värderingar.

I studier av effektivitet ligger ofta tyngdpunkten på effektivitet i produktionen, dock med viss hänsyn till efterfrågesidan. En definition som Hjalmarsson (1991 b, s. 92) ger är "relationen mellan resursinsatser och effekter av produktionsresultatet" vilket kan uttryckas som följer:

<sup>1</sup> Murray (1994:23) utgår från två produktivetsbegrepp. Förädlingsvärdeproduktivitet används när NR-statistik studeras. Totalproduktivitet anknyter till den analytiska definitionen av begreppet. En mer formell behandling av produktivetsbegreppen återfinns i denna framställning, men den grundläggande definitionen är densamma som här.

$$\text{Effektivitet} = \frac{\text{Effekter av prestationen}}{\text{Insats av produktionsfaktorer}}$$

Det som skiljer effektivitet från produktivitet är just att vi i det förra fallet talar om "effekter" eller "värde"<sup>2</sup>.

Rör vi oss i en värld av marknader, som uppfyller kraven på fullständig konkurrens och därmed perfekt prissättning, så finns det möjligheter att föra en diskussion i värdetermer. Den offentliga sektorns verklighet ligger mycket långt från denna idealbild. Alltså kan man föreställa sig att det råder vissa problem att tala om effektivitet i denna sektor. Ett steg på vägen är då att tala om produktivitet.

Ibland söker man klargöra skillnaden mellan produktivitet och effektivitet genom att säga att (Ds Fi 1986:13, s. 13):

*Produktivitet* = Att göra saker rätt  
*Effektivitet* = Att göra rätt saker

En mer produktionsinriktad, alternativ definition förekommer också inom ekonomisk forskning. Effektivitet definieras här som "produktivitet relativt någon referenspunkt" som oftast utgörs av den bästa tillämplade tekniken (Hjalmarsson 1991 b, s. 92). Denna definition skulle t.ex. kunna användas för att besvara frågor av arten "hur mycket mer skulle man kunnat producera med samma faktorinsats om bästa teknik tillämpats"? Vi kan karaktärisera detta effektivitetsbegrepp som "teknisk effektivitet".

En utförlig genomgång av begrepp använda i detta sammanhang ges i en publikation från Statskontoret (1993 a, s. 7–8). Dessa definitioner kan sammanfattas med termen "inre effektivitet" (Sandahl 1991, s. 55). Metoder att göra skattningar av sådan effektivitet presenteras utförligt av Hjalmarsson (1991 b, s. 105 ff). En presentation av DEA-teknikens användning på skatteförvaltningen, utförd av Statskontoret (1993 a) använder sig av de olika inre effektivitetsbegreppen. Vissa av ESO:s egna studier som nu publiceras är utförda med DEA-metoden (Ds 1993:24)

Det finns uppenbarligen två utgångspunkter för definition av effektivitet:

- a) De produktionsteoretiskt grundade definitionerna som återfinns i Hjalmarssons (1991 b) och Statskontorets (1993 a) publikationer som refererats ovan.
- b) En tradition utvecklad i anslutning till produktivitetmätningar och utvärdering inom offentlig sektor och som bl.a. representeras av Murray (1987 b) och Epstein (1992).

<sup>2</sup> Murray (1994:23) uttrycker effektivitet som relationen mellan värdet av och kostnaden för produktionen.

En åtskillnad mellan dessa begrepp kan enklast göras genom att summera de förra under rubriken "inre effektivitet" medan den senare begreppsapparaten kan rubriceras som "yttre effektivitet". Ett gränsområde, vars användbarhet i samband med offentlig sektor borde utforskas bättre, är de effektivitetsbegrepp som behandlar hushållningen mer generellt, dvs. marknadens resp. offentlig förvaltnings systemegenskaper.

## 2.2 Om effekter, prestationer och resultat

I många sammanhang där produktivitet och effektivitet diskuteras används också de tre termerna effekter, prestationer och resultat. Det finns därför anledning att närmare studera dem. Som huvudsaklig källa till framställningen väljs här Sandahl (1991 kap. 1–4).

"Med prestation avses 'slutprestationer', dvs. de produkter eller tjänster som lämnar myndigheten... Del- eller internprestationerna inom myndigheten, dvs. allt som behövs för att producera slutprodukten, betraktas i det sammanhanget inte som resultat... Naturligtvis är det inte bara slutprestationerna som skall studeras i resultatanalysen, utan även vad prestationerna leder till, dvs. 'effekterna'" (Sandahl 1991, s. 10). Därmed har vi också sagt att termen "resultat" används för att innefatta både prestationer och effekter.

Sandahl väljer att precisera vad han menar med prestation utifrån exempel. Vad utgör prestation i en bevakningsverksamhet som brandkårens? Antalet utryckningar är inte ett bra mått eftersom en av uppgifterna är att förhindra uppkomsten av brand. Den förebyggande verksamheten liksom beredskapen måste också in i prestationsbegreppet. Ändå kan det vara nödvändigt att samla dessa olika delprestationer i ett totalmått för brandkåren. Det grundläggande är dock att prestation kan ses som ett "internt" mått, dvs. ett mått som kan registreras när produkten lämnar den offentliga förvaltningen (Sandahl 1991, s. 12).

Effekter av en åtgärd kan definieras som en förändring som inträffar på grund av den studerade åtgärden (Sandahl 1991, s. 74). Perspektivet blir "externt", dvs. vi söker efter förändringar i samhället utanför den offentliga förvaltningen. Ett problem som då uppkommer är frågan om i vad mån den iakttagna förändringen beror på åtgärden eller om den beror på andra, externa orsaker. Problematiken med orsak och verkan aktualiseras (Sandahl 1991, s. 12, Rosen 1984, s. 32).

I fråga om åtgärder riktade till enskilda individer så sammanfaller gränsdragningen med den individ som blir föremål för åtgärden. Att branden i min lägenhet släcks är en prestation. Att många arbetstimmar presterats för information och kontroller för att reducera brandrisker i hemmiljöer leder förhoppningsvis till effekten att antalet bränder blir mindre.

Ovanstående distinktion mellan prestation och effekt gör det naturligt att sammankoppla produktivitetmätning med prestationer. Effektivitetmätning kan utgå från effekter såsom ett kvantitativt begrepp (se t.ex. Bouckaert 1993). Problem uppkommer då vad gäller hur vi skall se på kvaliteten hos prestationerna.

## 2.3 Kvalitet

Kvalitet är det centrala begreppet i denna framställning. Det bör både definieras och inplaceras i ett sammanhang. Definitionen blir beroende av sammanhanget.

### 2.3.1 Begreppet

Vad är kvalitet i offentlig tjänsteproduktion? Det finns givetvis en mängd mycket olika åsikter om detta. Sannolikt finns en systematisk samvariation mellan åsikt om kvalitet och individens roll: producent, politisk beslutsfattare, väljare eller brukare av tjänsten. Huvudinriktningen på denna framställning är att "konsumentsynpunkten" bör vara den mest relevanta. Sett ur detta perspektiv kan vi låna en definition av Rosen (1984, s. 35), här i översatt form.

"Kvalitet kan definieras i termer av egenskaper: bekvämlighet, punktlighet, precision, snabbhet, säkerhet, tillförlitlighet, tillmötesgående, osv. ... God postservice är snabb, punktlig och tillmötesgående. God rådgivning är korrekt, tjänstvillig och omtänksam."

I svensk standardiseringsterminologi är kvalitet (SIS 3.7):

"alla sammantagna egenskaper hos en produkt som ger dess förmåga att tillfredsställa uttalade eller underförstådda behov."

Detta är inte den enda förhärskande synen på kvalitetsbegrepp i offentlig tjänsteproduktion. Det finns en professionell syn på vad god läkarvård, socialtjänst eller sophantering är. Det finns alltså producentsynpunkter, som påverkar tjänstens utformning och innehåll. Många av dessa synpunkter är knutna till kvalitet på de resurser som används i produktionen (personalens utbildning, använd utrustning osv.) eller hur produktionen är organiserad (hierarkisk eller platt organisation, medbestämmande, schemaläggning osv.). Den kvalitetskontroll som förekommer är oftast inriktad på sådana producentaspekter på kvalitet (Walsh 1991, s. 505). Detta framgår inte minst i litteratur om kvalitetssäkring av vården (Reizenstein 1992) och industriell produktion (Bergman & Klefsjö 1991).

Vi måste således skilja mellan ett producent- och ett konsumentperspektiv när innehåll i och värdering av kvalitet skall göras. I producentperspektivet är det producenten som gör bedömningen medan konsumentens bedömning bildar grund för konsumentperspektivet (Murray 1987 b, s. 68). Man kan även hävda att resultatet av tjänsteproduktionen beror av konsumentens kvalitet (Griliches 1992, s. 6). Det är t.ex. påtagligt fallet i fråga om utbildning.

Vad producenten anser vara kvalitet behöver inte alltid uppfattas som kvalitet av den som nyttjar tjänsten och vice versa. De kvaliteter som uppfattas värderas olika på grund av vilka förväntningar olika brukare har på god kvalitet. Värderingen förändras i takt med att brukaren får erfarenhet av tjänsten genom långvarigt bruk och genom jämförelse med andra individer (Walsh 1991, s. 506).

### 2.3.2 Kvalitet, produktion och konsumtion

ESO lät, i anslutning till sina under 1980-talet presenterade produktivitetstudier, genomföra en omfattande studie av kvalitetsutvecklingen inom barnomsorgen. I denna redovisas en stor mängd kvalitetskriterier (se vidare avsnitt 4.2.1). Som en grund för redovisningen hänförs olika kriterier till olika led i produktionsprocessen, nämligen (Ds 1988:1, s. 24)

*Förutsättning*

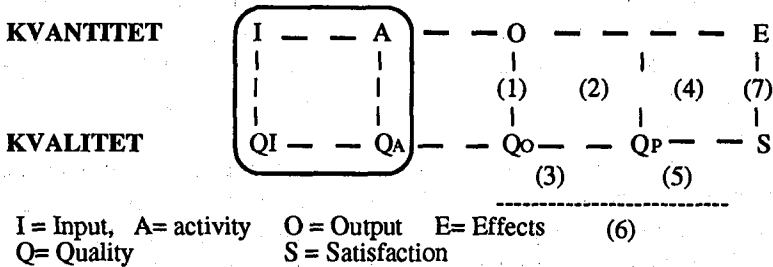
*Process*

*Effekt*

I en bok om kvalitetssäkring av vården hänvisar Reizenstein (1992, s. 91) till organisationsteoretiker som delar upp kvalitetssäkringsarbete i "struktur" varmed menas de materiella förutsättningarna för verksamheten, "process", dvs. hur verksamheten utförs, samt "outcome" varmed avses vårdresultatet. Många källor använder denna typ av uppdelning.

Bouckaert (1993) har sökt systematisera de olika kvalitetsbegreppen och inte minst relatera dem till de kvantitativa begrepp (resursinsatser, produktionsvolym osv.), som används i samband med produktivitetets mätning. Hans systematik sammanfattas enklast i följande figur.

Figur 2:1 Begrepp och terminologi för kvalitet och produktivitet.  
(Bouckaert 1993, s. 8)



Figurens grundidé är att det går att knyta kvalitetsbegrepp till varje led i produktionssystemet. Input (I) kan vara av olika kvalitet. Produktionsprocessen (A) kan organiseras på olika sätt, ha en högre eller lägre kvalitet. Produktionsresultatet eller prestationen (O) har olika slag av kvalitetsegenskaper ( $Q_o$ ). Konsumenten (brukaren) uppfattar inte säkert alla kvalitetsegenskaper utan endast en delmängd ( $Q_p$ ). Dessutom torde olika människor uppfatta kvalitet på olika sätt, dvs. olika delmängder av ( $Q_o$ ) ingår i deras uppfattning om varan eller tjänsten ( $Q_p$ ). I många sammanhang söker man identifiera effekter av output (E). Detta begrepp knyter Bouckaert till den kvantitativa kedjan. För att markera skillnaden mellan kvantitet och kvalitet avslutas kvalitetskedjan med begreppet tillfredsställelse (S). Här bortses i den följande framställningen från de specifikt producentrelaterade kvalitetsbegreppen knutna till input och process.

I figuren antyds genom siffror olika intressanta relationer. Dessa är:

1. O –  $Q_o$ : Hur påverkar producerad kvantitet varans kvalitet och vice versa? Kan en sådan relation iakttas? Att det skulle kunna förekomma både stordriftsfördelar och stordriftsnackdelar vad gäller produktkvalitet är rimligt att förvänta sig.
2. O –  $Q_p$ : Beror uppfattningen om kvaliteten av den producerade kvantiteten? En produkt som ofta kommer brukaren till del bör bli mer korrekt uppfattad är en "säl-lanköps-produkt".
3.  $Q_o$  –  $Q_p$ : Vad bestämmer konsumenternas uppfattning av den faktiska varukvaliteten?
4.  $Q_p$  – E: Finns det ett samband mellan uppfattad kvalitet och effekter? Beror t.ex. effekterna i samhället av undervisningen på uppfattad kvalitet i första hand eller beror de på objektiv kvalitet?

5.  $Q_p - S$ : Hur påverkar den uppfattade kvaliteten individens tillfredsställelse (S)?
6.  $Q_o - S$ : Hur påverkar varans objektiva kvalitet individens tillfredsställelse (S)? I generaliserad form kan frågorna 5 och 6 ställas: hur ser individens nyttofunktion ut?
7.  $S - E$ : Vilken är relationen mellan individens tillfredsställelse och effekterna ute i samhället av produktionen? Detta är en fråga om ömsesidigt beroende. Dels gäller den hur individens tillfredsställelse (nytta) beror av samhällseffekterna. Dels gäller frågan om och hur samhällseffekterna beror av den individuella tillfredsställelsen.

Summerande frågor:

1. Vilken är relationen mellan produktivitet, effektivitet och kvalitet?
2. Hur relateras de olika kvalitetsbegreppen till varandra?

De tre dominerande kvalitetsbegreppen i denna modell är  $Q_o$ ,  $Q_p$  och  $S$ . Vi skulle kunna tala om objektiv, uppfattad och upplevd kvalitet. Dessa begrepp är relaterade till perception (P) och förväntningar (X). Den uppfattade kvaliteten beror av den objektiva kvaliteten, perceptionsförmågan samt olika miljövariabler. Upplevelsen av kvaliteten beror i sin tur på den uppfattade kvaliteten, konsumentens förväntningar, effekterna av konsumtionen samt miljövariabler. Upplevelsen (S) beror på relationen mellan ( $Q_p$ ) och (X).

Därmed uppfattas konsumenten som måluppfyllande snarare än nyttomaximerande. Förväntningar uppfattas i detta sammanhang som mål. Vanligen kopplas förväntningar i ekonomisk teori till osäkra situationer. Beteende baseras på förväntad nytta. Varje utfall kan ses som ett tillskott till individens informations- och kunskapsunderlag och hennes förväntningar förändras.

Bouckaert formulerar sig som följer:

$$\begin{aligned} Q_p &= a * P * Q_o & \text{där } P &= [0, 1] \\ S &= b * E * Q_p / X & \text{där } X &= [0, \dots, \infty] \end{aligned}$$

vilket ger

$$S = (b * E * a * P / X) * Q_o$$

Bouckaert ställer själv frågan om det är möjligt att empiriskt iakttä relationen mellan dessa variabler. Värdet med presentationen ligger i första hand i den systematiska genomgången av olika frågor. En väg att



finna ett teoretiskt genomarbetat svar på frågan om samband mellan variabler av detta slag görs genom den konsumtionsteoretiska analysen i kapitel 3.

### 2.3.3 Egenskap eller produkt?

Det finns skäl att något beröra rubricerade fråga därför att definitionsproblem kan uppkomma. Det görs här genom ett exempel från ESO:s studie av folkbiblioteken (Ds 1989:42). Med folkbibliotek avses de kommunala folkbiblioteken, dess filialer, bokbussar, utlåningsställen och övriga bibliotek som sorterar under folkbibliotekens organisation.

Som folkbibliotekens prestationer har utredaren räknat antalet utlån av böcker och andra medier som t.ex. kassetter. Att utredaren valt detta som mått på prestation motiveras med att bibliotekens målsättning främst är att uppmuntra och sprida läsandet av böcker och annan information och att huvuduppgiften är utlåning av böcker. De övriga prestationerna räknas i studien som delprestationer eller stöd till slutprestationen.

Ett annat sätt att beskriva vad folkbibliotek producerar finner vi i fackböcker. En lärobok i bibliotekskunskap (Sinclair, D 1980, s. 161) anger att biblioteksservice kan innefatta bl.a. att:

- underlätta självbetjäning (utlån, fjärrlån, läsesalslån),
- erbjuda hjälp vid sökande och urval av medier i det egna beståndet. Vägledning,
- ge tillgång till meddelanden hämtade ur medier (informations-service),
- stöd vid tolkning och förståelse av meddelanden (t.ex. hjälp till ej läskunniga barn, författaraftnar),
- vidarebefordra bearbetad information (dokumentalisttjänster till forskare, studiecirklar, fackfolk),
- ge information om alternativa media och informationskällor (referenstjänster, litteratursökning i databaser o.d.).

Givetvis varierar blandningen av tjänster avsevärt mellan olika slags bibliotek. Bokbussen erbjuder helt andra tjänster än centralbiblioteket. Finns det dessutom högskola på orten blir mixen än mer inriktad på referens- och informationsarbete.

Bokutlån är inte den enda tjänsten som erbjuds. Skälet som anförs för att använda endast utlåning av böcker och andra media som prestationsmått är dels att t.ex. information kan anses som en del av (egenskap hos) utlåning, dels att proportionen mellan bokutlån och annan verksamhet är konstant över tiden. Båda dessa motiv kan accepteras även ur teoretisk synpunkt (se vidare avsnitt 4.1).

Exemplet belyser detta att vad som klassificeras som produkt respektive egenskap hos en produkt ibland kan ifrågasättas. Egenskaper hos produkter blir aktuella att diskutera först när man har över tiden föränderliga proportioner eller när det handlar om flera produkter, som är likartade i termer av egenskaper. I tveksamma fall får man helt enkelt bestämma sig för om man talar om olika produkter eller en produkt med flera egenskaper. Resonemanget återkommer med fler exempel i avsnitt 4.2.

## 2.4 Sammanfattning

Utifrån ovanstående kan följande användning av begrepp fastställas. Centralt i denna framställning är begreppet *produktivitet*. Den generella definitionen från avsnitt 2.1 används i denna skrift:

$$\text{Produktivitet} = \frac{\text{Prestation (i kvantitativa termer)}}{\text{Insats av produktionsfaktorer}}$$

Hur prestationen mäts måste anges från fall till fall. Det kan röra sig om kvantiteten av en viss "produkt" eller ett index som sammanfattar volymen av olika produkter. Som synonym till produkt kan i vissa fall användas "prestation". Insatser av produktionsfaktorer kan på motsvarande sätt mätas som index över förbrukningen i fasta priser. Därmed kan man beräkna "faktorproduktivitet" för enskilda produktionsfaktorer eller för alla produktionsfaktorerna tillsammans. I det sistnämnda fallet är måttet oftast liktydigt med "kostnadsproduktivitet", men i de nu redovisade produktivetsmätningarna finns en klar åtskillnad mellan begreppen. Varianter av produktivetsbegreppet erhålls när man vill studera en enskild produktionsfaktors produktivitet, arbets- eller energiproduktivitet t.ex. Relateras prestationen till insats av arbetstimmar kan man beräkna "arbetsproduktivitet".

Om begreppen är "deskriptiva" eller "analytiska" avgörs utifrån den metod som används vid beräkningen så som beskrivs i avsnitt 2.1. Dock gäller att det rör sig om "kvantitativa" begrepp. Vidare är dessa kvantitativa begrepp "interna", dvs. de förutsätts kunna mätas inifrån den aktuella offentliga förvaltningen, även när det rör sig om direkta, personliga tjänster som sjukvård, hemtjänst, utbildning. För en sammanvägning av produkter eller produktionsfaktorer till index krävs dock "externa" varu- eller faktorpriser.

Kvalitetsbegrepp kan knytas till produkten så som visas i avsnitt 2.3. Vi bortser här från kvalitet knuten till faktorinsatser och produktionsprocess. "Produktkvalitet" används som benämning på de objektiva "egenskaper" vilka ryms i den prestation, som den offentliga tjänsteproducenten åstad-

kommer. Som konstateras ovan är dock värderingen av kvalitet väsentlig, dvs. vi är intresserade av de egenskaper som brukaren eller beslutsfattaren uppfattar och värderar. Parallellt med produktkvalitet måste vi således använda termen "uppfattad kvalitet". Termen "kvalitet" kan användas när precisering inte är nödvändig.

Termen "effektivitet" reserveras för mått, som inkluderar effekter utanför den tjänsteproducerande myndigheten. Närmare bestämt innefattas i begreppet effektivitet hela det spektrum som används inom välfärdsteorin, dvs.

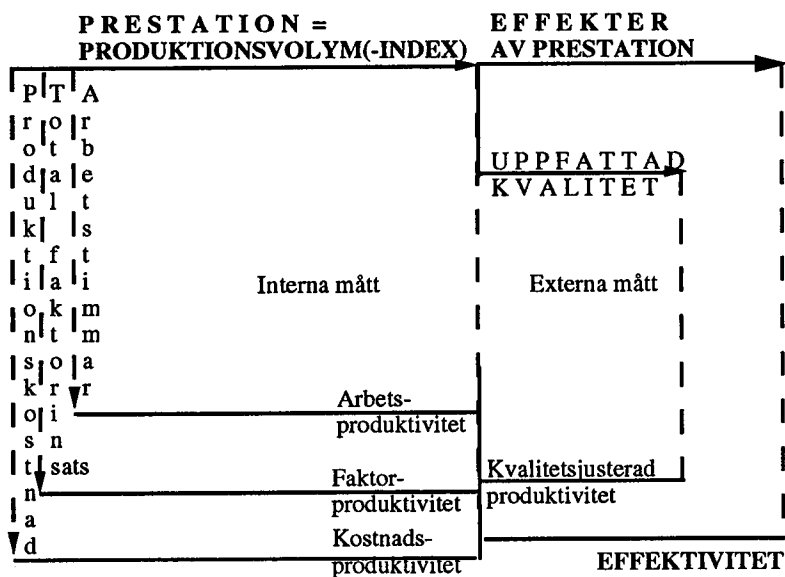
*effektivitet i konsumtionen, i produktionen och total effektivitet.*

För specifika ändamål måste man således precisera vad som avses, t.ex. "teknisk effektivitet", som direkt anknyter till effektivitet i produktionen eller "kostnadseffektivitet", som rätt definierad närmar sig begreppet total effektivitet.

Hänsynstagande till kvalitet kan då ses som en del i utvecklingen av effektivitetsmått. Det rör sig endast om steg på vägen. Termen "kvalitetsjusterad produktivitet" används för att beteckna detta steg från rent kvantitativ produktivitet till effektivitet. Termen "tillfredsställelse", som Bouckaert knyter till kvalitetsaspekten, är i intressant att använda först när vi söker efter empiriska metoder att kartlägga och värdera kvalitet hos offentliga tjänster.

Terminologin sammanfattas i följande figur<sup>3</sup>.

Figur 2.2 Produktivitet och effektivitet, använd terminologi.



<sup>3</sup> Murray (1994:23) uttrycker behovet av att vid mätning av produktivitet i offentlig sektor söka effektivitetsrelevanta mått. Denna relevans kan läggas in direkt i de vikter som används vid sammanvägning av flera olika prestationer, ett problem som kan vara nog så svårt att lösa. Vad som föreslås här är en separat vikt för att justera eller korrigera produktivetsmått för kvalitetsutvecklingen. I figur 2.2 markeras dock att fullständig effektivitetsrelevans inte uppnås med denna operation.



### 3 Kvalitetsjustering av produktivitet

I detta kapitel läggs den teoretiska grunden för kvalitetsjustering av produktivitet. Kvalitetsförändringar har ett värde som kan översättas till realinkomstförändringar. Man kan därmed dra paralleller mellan prisförändringar och kvalitetsförändringar. En faktor för kvalitetsjustering av produktivitetförändringar kan därmed beräknas.

Analys av produktivitet har, eller bör ha, en grund i mikroteorins behandling av produktion (se avsnitt 2.1). Detta för att sambandet mellan olika produktionsfaktorerens roll i utvecklingen av produktionen skall framgå klart.

Vid sammanvägning av produkter till produktgrupper används någon form av index där varupriser används som vikter. En tillämpning av denna indexmetod i offentlig sektor är inte möjlig på grund av frånvaron av priser på produkterna. Vikter av typ kostnadsandelar får tillämpas i stället. Detta kan dölja problem, som borde utvecklas mer med hjälp av produktionsteori.

Produktionsindex medför också problem av samma karaktär som prisindex, framför allt vid jämförelser över tiden. Prisindexteorin, liksom teorin för levnadskostnadsindex, har sin grund i mikroteorins behandling av konsumtion. En prissänkning möjliggör en högre nytta för individen inom en given inkomst. Den kan därmed ses som en realinkomstökning. I denna koppling ligger också idén med levnadskostnadsindex. "Översättningen" av förändringen i nytta till realinkomstförändring är indexteorins centrala problem.

Frågor om värdering av kvalitet bör ha samma utgångspunkt. En kvalitetshöjning vid oförändrade priser ökar individens möjlighet att nyttiggöra sin inkomst. Gäller det en offentlig tjänst bidrar en kvalitetshöjning till statens eller kommunens möjligheter att innanför en given kostnadsram tillgodose medborgarnas behov. I båda fallen bör en real inkomsteffekt kunna representera tjänsters ökade värde för medborgarna.

Kvalitet kan definierats som egenskaper hos en produkt. Produkternas innehåll av olika egenskaper skulle således kunna tjäna som utgångspunkt för en behandling av kvalitetsproblematiken. Detta görs också vid behandling av kvalitetsmätning inom vissa sektorer, t.ex för att justera prisindex för kvalitetsförändringar (avsnitt 3.4.1).

Presentationen i kapitlet är verbal och illustreras med figurer och exempel. En matematisk framställning redovisas i appendix. Den som vill nöja sig med att fånga idén med kvalitetsjustering kan läsa exemplen i avsnitten 3.1.3, 3.2.4 och 3.5.

### 3.1 Konsumtionsteoretiska utgångspunkter

Lancaster publicerade sin utveckling av konsumtionsteorin år 1965. Den var ett led i en utveckling där insikten om att begreppet "vara" ansågs otillräckligt som uttryck för vad konsumenten söker på marknaden. Här ges ingen doktrinhistorisk återblick. Den intresserade kan ta del av Lancaster's egen framställning i ett verk (1991) som samlar hans egna bidrag till utvecklingen från år 1965. Tilläggas bör dock att begreppet "egenskaper" också kan tillämpas på värdepapper. På detta tema gjorde Puu en grundlig teoretisk analys år 1964. Idén är att varor eller värdepapper utgör "paket" med egenskaper som är av intresse för konsumenten/placeraren. Olika produkter paketerar egenskaper i olika proportioner.

På motsvarande sätt bör offentliga tjänster kunna ses som "paket" eller "knippen" av olika egenskaper, mer eller mindre mätbara. Det är tjänsternas innehåll av egenskaper som utgör deras kvalitet. Vi följer här Lancaster's framställning om varor för att sedan se om det går att konstruera ett index som sammanfattar egenskapsinnehållet. Detta skulle sedan kunna användas för att justera produktivetsmått.

#### 3.1.1 Förutsättningar

Den enklaste versionen av Lancaster's formulering av konsumtionsteorin bygger på följande förutsättningar (Lancaster 1991:4 ff):

1. Konsumenter är inte intresserade av varor (produkter) som sådana utan av deras egenskaper (properties, characteristics).
2. Relationen mellan varorna (produkterna) och deras egenskaper är *objektiva* och bestämda av *konsumtionsteknologin*, som alltså uttrycker produkternas kvalitet.
3. Konsumentens preferenser avser varornas (produkternas) egenskaper. Budgetrestriktionen gäller varorna (produkterna).
4. Individernas preferenser bestämmer den relativa vikten hos olika egenskaper vid valet av varor (produkter).

Dessa förutsättningar ger modellen egenskaper som skiljer den från den traditionella konsumtionsteorin i följande avseenden.

- \* Konsumentens optimala val består i ett "effektivitetsval" så till vida att han måste fastställa vilka kombinationer av produkter som till gällande priser ger de önskade egenskaperna på billigast möjliga sätt. Brister i effektivitet kan nu definieras på ett nytt sätt, dvs. man kan analysera om en given kombination av egenskaper minimerar

- kostnaderna. Detta ger ytterligare en dimension åt begreppet "inre effektivitet" (avsnitt 2.1).
- \* Antalet egenskaper av intresse för konsumenten är betydligt mindre än antalet produkter på en marknad. Detta förklarar varför individen köper ett begränsat antal produkter ur sortimentet på marknaden.
  - \* Objektiva och universella relationer mellan produkter bestäms av konsumtionsteknologin. Intuitiva begrepp som likheter och skillnad mellan produkter, nya såväl som gamla, kan uttryckas explicit.
  - \* Produktgruppen blir ett väsentligt element i analysen av marknadsstruktur innehållande differentiering av produkter. Differentiering av produkter blir kvantifierbar.

Kvalitet uttrycks här alltså som varans innehåll av olika objektiva, kvantifierbara egenskaper, "produktkvalitet". I detta kapitel låter vi det vara synonymt med "uppfattad kvalitet" (jfr avsnitt 2.3).

### 3.1.2 Konsumentens val

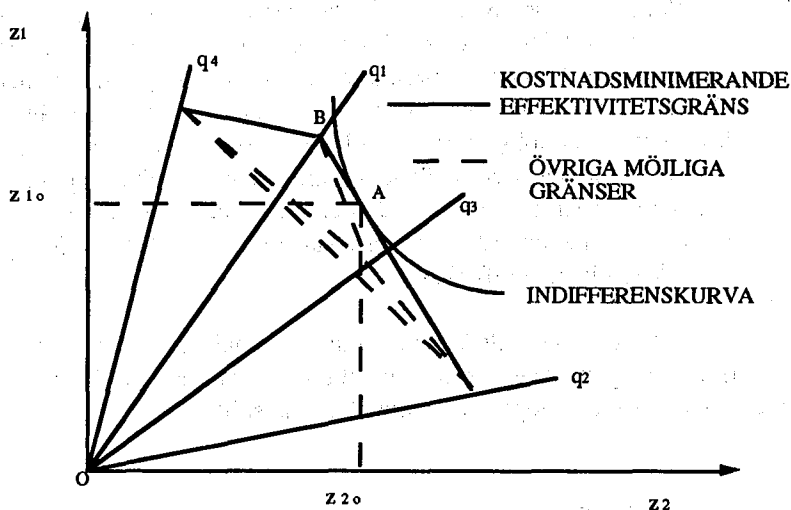
Konsumentens kompletta val består sammanfattningsvis i att:

1. Fastställa den "effektivitetsgräns" som uppstår till följd av budgetrestriktionen, dvs. ett val av effektiva alternativ.
2. Välja den punkt på "effektivitetsgränsen" som maximerar nyttan.

För att illustrera detta väljer vi ett fall med två egenskaper och fyra produkter. Grafiskt görs illustrationen i "egenskapsrummet", E-rummet, där konsumentens värderingar är identifierade. Budgetrestriktionen är förlagd till "produktrummet", P-rummet. För att denna restriktion skall konfronteras med konsumentens värdering så måste den översättas till E-rummet med hjälp av konsumtionsteknologin. Hur detta görs framgår av appendix. Utfallet illustreras i figur 3.1.



Figur 3.1 Det optimala valet av egenskaper.  $(z_{10}, z_{20})$  i punkten A innebär att individen köper en kombination av produkterna  $q_1$  och  $q_2$ . Produkterna  $q_4$  och  $q_3$  köps ej.



$q_i$  ( $i = 1, \dots, 4$ ) = varuaxlarnas representation i E-rummet.

B representerar den maximala kvantitet av egenskaperna som kan köpas vid givet pris och given inkomst genom att bara köpa varan  $q_1$ .

A = optimal kombination av egenskaper  $(z_{10} + z_{20})$

### 3.1.3 Barnomsorg som exempel

Antag att två av de produkter som vi diskuterar ovan är daghem ( $q_1$ ) resp. familjedaghem ( $q_2$ ). Dessa kvantiteter anges i termer av omsorgsdagar per år. Ur beslutsfattarens synpunkt är det inte omsorgsformerna som är det avgörande utan vilka egenskaper eller "kvaliteter" som erbjuds. I studien av kvalitet i barnomsorgen som ESO lät genomföra (Ds 1988:1) görs en grundlig genomgång av vad som kan menas med kvalitet i barnomsorg (se vidare avsnitt 4.2.1). Där redovisas en lång rad egenskaper hos olika omsorgsformer. För att möjliggöra en illustration, som motsvarar den teoretiska framställningen, gör vi här det antagandet att beslutsfattaren endast är intresserad av två egenskaper, pedagogik ( $z_1$ ) och tillgänglighet ( $z_2$ ). Exempelen är valda så att det förutsätts att daghem har en bättre pedagogik och en sämre tillgänglighet än vad fallet är med familjedaghemmen. Vidare måste vi förutsätta att det går att ange ett mått på pedagogik resp. tillgänglighet per enhet. Därmed kan figur 3.1 representera situationen.

Budgetrestriktionen innehåller inga marknadspriser på barnomsorgen, eftersom marknadsmässig prissättning inte tillämpas. I stället får vi förutsätta att som ersättning för priser används styckkostnader på daghems- resp. familjedaghemspplatser uttryckta i antal omsorgsdagar/år. I ett system med beställar-utförarförhållande kan det röra sig om avtalade "priser". I realiteten måste hänsyn tas till både vad kommunen och föräldrarna betalar för omsorgen.

Med "priser", t.ex. i form av styckkostnader och egenskapsinnehåll kända, är det möjligt att härleda priser på egenskaperna pedagogik och tillgänglighet och därmed representera budgetrestriktionen i "egenskapsrummet".

## 3.2 Möjligheter att bygga upp produktions- och kvalitetsindex

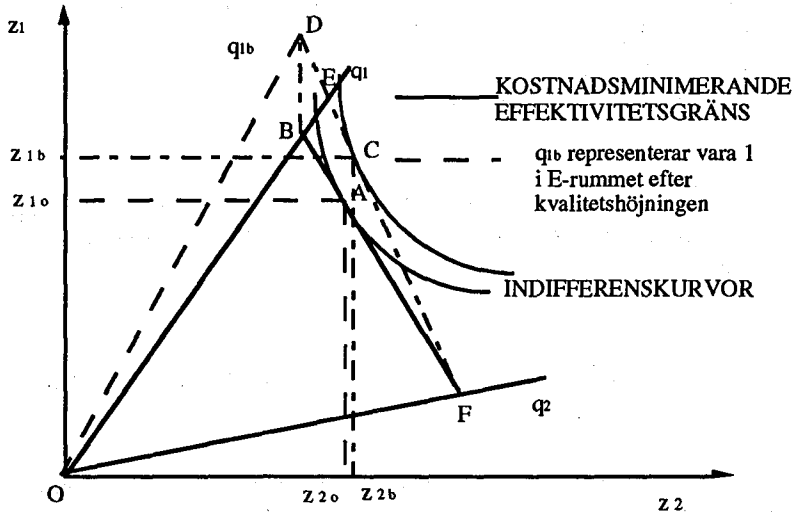
Ett index sammanfattar förändringar i priser eller kvantiteter gällande en grupp av produkter eller tjänster. Ett index kan också sammanfatta förändringar i kvalitet hos en produktgrupp. För att studera möjligheterna att åstadkomma ett sådant index utgår vi från Lancaster's modell.

### 3.2.1 Förändringar i kvalitet och pris

Vi börjar med att studera vad som händer om varupriser eller varukvalitet förändras. Exemplet begränsas till att bara omfatta två varor och två egenskaper och illustreras i figur 3.2. Antag att, allt annat lika, innehållet av egenskap 1 ( $z_1$ ) i vara 1 ( $q_1$ ) ökar. Vi kan också uttrycka det så att frekvensen av egenskap 1 i vara 1 ökar. Det bör innebära att konsumenten för samma inkomst och pris kan få mer av egenskap 1. Förändringen illustreras genom sträckan BD i figuren. En ny effektivitetsgräns uppnås, DF.

Som en jämförelse antas att priset på vara 1 sänks precis så mycket att samma effektivitetsgräns uppnås. Denna förändring illustreras av sträckan BE i figuren och den motsvarande effektivitetsgränser är EF. I utgångsläget har konsumenten köpt kombinationen A. Höjningen av frekvensen av en egenskap i vara 1 (kvalitetshöjningen) bör innebära att konsumenten förändrar sina inköp, dvs. köper mer av vara 1 och mer eller mindre av vara 2 (punkten C).

Figur 3.2 Effekter av pris- och kvalitetsförändringar, här illustrerade med en höjning av frekvensen  $z_1$  resp. en sänkning av varupriset  $p_1$ .



$z_{1o} + z_{2o} =$  optimal kombination av egenskaper (A)

Kvalitetshöjningen  $db_{11}$  leder till förändringen BD.

Prissänkningen  $dp_1$  ger samma effektivitetsgräns och leder till förändringen BE.

$z_{1b} + z_{2b} =$  optimal kombination av egenskaper efter förändring (C)

Därmed har vi pekat på möjligheten att behandla kvalitetsindex på samma sätt som ett prisindex. Denna parallell gäller så länge vi genomför analysen i egenskapsrummet. Om vi transformerar nyttofunktionen till produktrummet tar sig en kvalitetsförändring uttryck i en förskjutning av den transformerade indifferenskurvan, medan en prisförändring förskjuter budgetrestriktionen (se avsnitt 3.3.2). Innan vi fördjupar oss i problemet att formulera kvalitetsindex ges några ytterligare utgångspunkter.

### 3.2.2 Index över relativ kvalitet

Om alla konsumenter har lika nyttofunktioner och samma inkomst, och om alla produkter kan kvantifieras med samma mått, t.ex. kilo, kan vi ta identiska kvantiteter av varje produkt och med hjälp av konsumenternas preferenser rangordna dem efter de egenskapsmängder de genererar. Detta ger en rangordning efter kvalitet.

Även med denna starkt förenklade utgångspunkt finns problem. Rangordningen kan bli beroende av den valda måttenheten om vi inte förutsätter en speciell nyttofunktion, som ger en proportionell förändring av nyttonivån när konsumtionen av alla egenskaper förändras proportionellt, en s.k. homotetisk nyttofunktion. Samma problem kan uppstå om en produkt av högre kvalitet innehåller mindre av en egenskap än en produkt av lägre kvalitet.

Problemet att konstruera ett numeriskt kvalitetsindex bör dock renodlas. Index kan baseras på den kvantitet av olika varianter av en produkt, som krävs för att uppnå en viss nyttonivå. Ett index konstruerat under denna förutsättning kallas ett *kvalitetsekvivalent index*.

Förutsatt en nyttofunktion av det typ som nämndes ovan har ett sådant index följande, önskvärda egenskaper:

1. Dess rangordning av kvalitet sammanfaller med konsumenternas.
2. Indexet är oberoende av vald värdeenheter.
3. En omräkning av index så att det numeriska värdet är = 100 ger samma resultat som att ange produkten i termer av värdeenheter.
4. Värdet av produkten beror enbart på produktens tekniska egenskaper och utseendet på indifferenskurvorna och är oberoende av marknadens egenskaper.
5. För produkter som innehåller alla egenskaper i samma proportioner kommer värdet på index att sammanfalla med vad som uppnås genom ompaketering av produkten, t.ex. uppdelning i mindre enheter.

Detta kvalitetsindex är alltså oberoende av marknaden, även om marknaden förutsätts spegla kvalitetsindex. Priserna på en perfekt marknad bör bli exakt proportionella mot värdet på index, åtminstone om alla varianter är tillgängliga på marknaden samtidigt, och om de också köps.

Om preferenserna inte är uniforma och homotetiska kan ett kvalitetsindex konstrueras för en referensgrupp av konsumenter med samma inkomstnivå. Då blir index inte representativt för någon annan konsumentgrupp, och rangordningen av kvalitet blir inte giltig utanför den aktuella gruppen.

Vi kan inte få information om en specifik indifferenskurva. Då är det istället rimligare att förvänta att vi kan isolera och mäta de mest relevanta egenskaperna hos en produkt. Ett alternativ till ett genuint kvalitetsekvivalent index blir ett index med fasta vikter för egenskaper på samma sätt som ett index för en produktgrupp är konstruerat. Hur förhåller sig ett sådant *fastviktsindex* till ett kvalitetsekvivalent index?

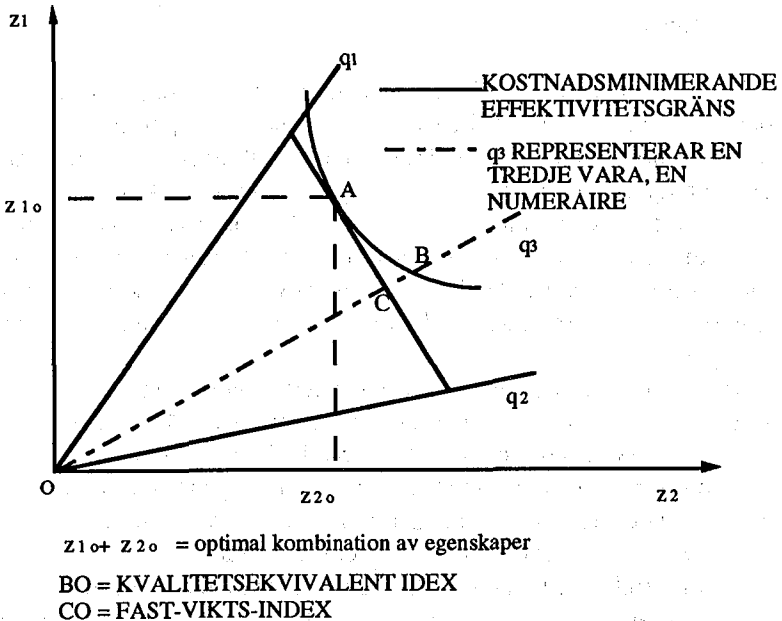
Skillnaden ligger i att ett kvalitetsekvivalent index motsvarar punkter på en indifferensyta (-kurva), medan ett fastviktsindex motsvarar punkter på ett och samma hyperplan (linje) representerande budgetrestriktionen. Ett

sådant index kommer, vid en jämförelse av olika produkter, att överdriva kvaliteten hos alla andra varianter av produkten än den som ligger i tangeringspunkten mellan indifferensytan och hyperplanet, om vi jämför med ett kvalitetsekvivalent index.

Hyperplanet (budgetrestriktionens) lutning bestäms av de valda vikterna. Dessa vikter kan vara resp. egenskap skuggpris eller härledda pris (se appendix ekvation 6). Används härledda priser som vikt kan termen *fast-prisindex* användas. Om egenskapsinnehållet i de olika varianterna av produkten är relativt likartat eller om indifferenskurvans krökning inte är särskilt stor i det aktuella området är skillnaden mellan de två indextyperna inte särskilt stor. Då kan ett index baserat på fasta vikter anses representera nyttoförändringen. I annat fall får ett sådant index ses endast som en approximation av ett sant kvalitetsindex.

De två indextyperna illustreras i figur 3.3 med två varor och två egenskaper. Indexvärdet antas uttryckt i termer av en tredje vara ( $q_3$ ). Den optimala kombinationen av varorna (punkten A) kan uttryckas i ett indexvärde som endera uttrycks i kvantitet av varan  $q_3$  eller i avståndet längs strålen motsvarande  $q_3$  från origo. Ett kvalitetsekvivalent index motsvarar sträckan BO medan ett fastviktsindex motsvarar sträckan CO. Uppenbarligen är  $BO > CO$ .

Figur 3.3 Två typer av kvalitetsindex uttryckta i termer av en tredje produkt  $q_3$ , eller i form av avstånd från origo utefter en vald stråle.



### 3.2.3 Kvalitetsindex för barnomsorg

Den kvalitetsförändring som illustreras i figuren 3.2 skulle, enligt förutsättningarna i avsnitt 3.1.3, motsvara en förbättring av daghemmens pedagogiska egenskaper. Förändringen skulle göra att daghemmen i högre grad skilde sig från familjedaghemmen i detta avseende. Det förutsätts att denna kvalitetshöjning genomförs utan att kostnaden per omsorgsdag förändras. Därvid skulle ett kvantitativt grundat produktivitetmått förbli oförändrat.

Likväl bör beställande kommunalfullmäktige rimligen, vid en redovisning av kvalitetsförbättringen, förväntas anse att man får mer för pengarna. Vi kan inte mäta hur mycket mer tillfredsställda föräldrar, barn eller fullmäktige blivit genom kvalitetshöjningen. Man har dock fått en "realinkomstökning" för att tala i hushållstermer. Om man så vill kan man uppnå likvärdiga, totala pedagogiska effekter och tillgänglighet till en lägre kostnad och färre omsorgsplatser än förut även om det knappast är ett politiskt realistiskt alternativ.

Realinkomstökningen är alltså ett mått på kvalitetsförbättringen, vilket skulle kunna tjäna som utgångspunkt för en uppräknig av den kvantitativt oförändrade produktiviteten. Avsnitten 3.3 och 3.4 påvisar detta förhållande. I avsnitt 3.5 illustreras möjligheten att justera ett produktivitetmått för kvalitetsutveckling utifrån barnomsorg som exempel.

## 3.3 Ett index för kvalitetsförändringar

Att konstruera ett sådant index involverar alla de problem som ligger i ett kvalitetsindex (Lancaster 1991, s. 87 ff). Dessutom tillkommer två nya svårigheter. För det första finns i allmänhet inte nya och gamla produkter samtidigt på marknaden. För det andra kan både preferenser och inkomster ändras över tiden. Frågan om förändrade preferenser behandlas inte vidare, men Lancaster påpekar att om preferenserna avser egenskaper hos produkterna behöver introduktion av nya produkter inte innebära nya preferenser. För det andra kan en ny produkt vara en ny kombination av redan existerande egenskaper. Problem uppkommer när nya produkter introducerar nya egenskaper.

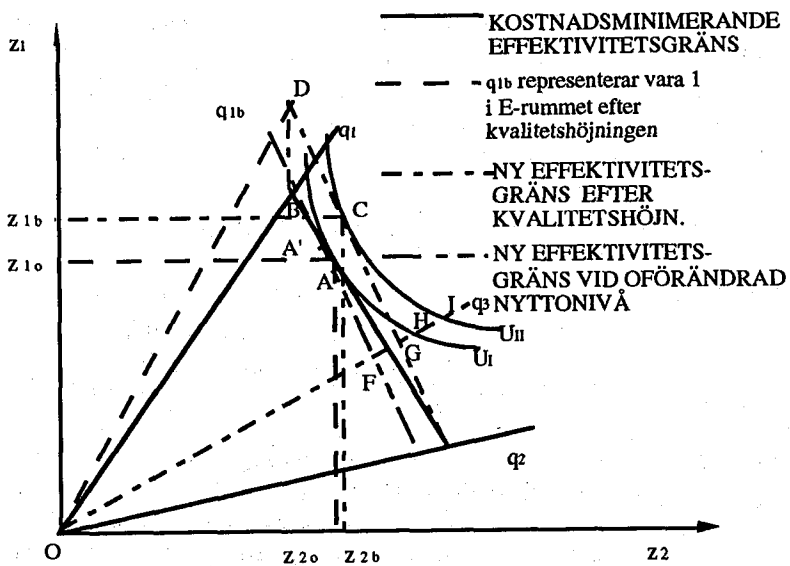
Vid konstanta preferenser kan kvalitetsförändringar över tiden behandlas på samma sätt som relativ kvalitet vid en viss tidpunkt. Även om gamla varianter försvinner från marknaden kan man utföra analysen som om de fanns kvar med samma uppsättning egenskaper. Därmed kan ett kvalitetskvivalent index och ett fastviktsindex konstrueras. Vi kan också införa begreppet *utgiftsekvivalent index* som alternativ till fastviktsindex. Detta index svarar mot en faktisk valsituation eftersom man direkt anknyter till utgifter för produkterna (se vidare avsnitt 3.3.1). När vi skall mäta

kvalitetsförändringar minskar de potentiella numeriska och operationella skillnaden mellan de indextyperna avsevärt menar Lancaster.

### 3.3.1 Två slags index

De två sätten att mäta kvalitetsförändringar visas i figur 3.4. Tanken bakom konstruktionen av ett index, som representerar kvalitetsförändringen, är att en kvalitetshöjning, allt annat oförändrat, kan ses som en nytto- eller realinkomstökning för konsumenten. Den totala effekten av kvalitetshöjningen innefattar både en inkomsteffekt och en substitutionseffekt. Index mäts utefter strålen  $q_3$ , vilken är godtyckligt vald. Vi skulle lika gärna kunna mäta utefter någon av axlarna  $z_1$  eller  $z_2$  om vi bara skall studera fastviktsindex. Som framgår nedan spelar valet av "mättstock" dock en roll för jämförelser mellan index.

Figur 3.4 Index visande kvalitetsförändringar i egenskapsrummet.



$z_{1o} + z_{2o}$  = optimal kombination av egenskaper (A)

$z_{1b} + z_{2b}$  = optimal kombination av egenskaper efter förändring (C)

A A' = substitutionseffekt och

A' C = inkomsteffekt av kvalitetshöjningen

Kvalitetsförändringen representeras här således av två alternativa mått utefter vår "måttstock" q3. Den kvalitetsekvivalenta förändringen är sträckan IH medan fastviktsförändringen är sträckan GF. Det finns anledning att anta att Lancaster har rätt när han anser att skillnaden mellan dessa mått är försumbar dvs.  $IH \approx GF$ . Problemet uppkommer när vi skall ange den relativa förändringen. Vi sammanfattar index på följande sätt.

Kvalitetsekvivalent index  $= IH/FO$

Fastviktsindex  $= GF/FO$

Eftersom  $HO > FO$  blir  $IH/FO < GF/FO$ .

Problemet blir försumbart om indifferenskurvans krökning eller "måttstockens" avvikelse från optimum (A) inte är alltför stor. Vi kan nu notera att indexförändringen GF är lika med inkomsteffekten av kvalitetshöjningen. Det innebär att inkomsteffekten relativt väl skulle kunna representera nyttoförändringen. Det ger oss anledning att fundera vidare.

Som påpekats ovan kan termen *utgiftsekvivalent index* användas som alternativ till termen fastviktsindex. Skillnaden ligger i hur "priser" på egenskaperna fastställs. Ett fastviktsindex omfattar ett generellare begrepp än utgiftsekvivalent index, eftersom vikterna inte definierats i någon särskild form. Utgiftsekvivalent index kan vi tala om ifall vi härleder egenskapernas "priser" på det sätt som redovisats i anslutning till ovanstående figurer och i appendix ekvation 6. Storleken på dessa bestäms utifrån produkternas priser och frekvensen av de olika egenskaperna i varorna. I fråga om offentliga tjänster måste vi söka skuggpriser utifrån andra kriterier än marknadspriser. Då är termen "fastviktsindex" mer relevant.

### 3.3.2 Pris- och kvalitetsförändringar i produktrummet

Effekterna av kvalitetsförändringar måste översättas i produktrummet, eftersom det är ett kvalitetsjusterat produktionsindex vi söker. Vi redovisar därför också effekterna av pris- resp. kvalitetsförändringarna i P-rummet.

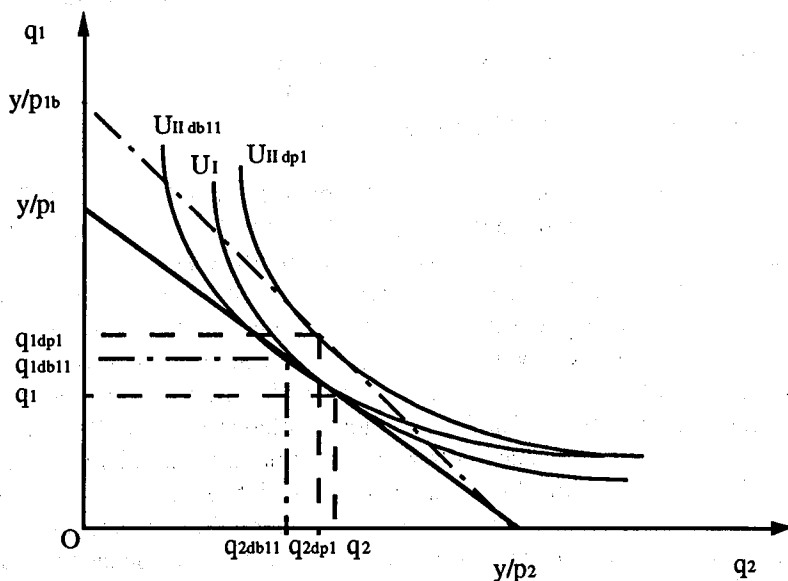
Kvalitetshöjningen leder till att konsumentens optimala val innebär en omfördelning mellan produkterna inom ramen för en oförändrad budgetrestriktion. Den högre nyttonivån  $UIIb_1$  uppnås, vid oförändrad budgetrestriktion, genom att nyttofunktionens representation i P-rummet skjuts inåt i diagrammet. Prissänkningen förskjuter budgetrestriktionen utåt så att den nya nyttonivån  $UIId_1$  uppnås.

Konsumtionsförändringen till följd av prissänkning kan delas upp i en *substitutionseffekt* längs den ursprungliga indifferenskurvan UI och en *inkomsteffekt*. Vid en kvalitetshöjning uppkommer en tredje effekt, en *förskjutningseffekt*. Detta sätt att behandla en kvalitetsförändring uppvisar



paralleller med en behandling av effekter av en kvalitetsförändring som smakförändring (Fischer & Shell 1972, s. 7 ff).

**Figur 3.5** Effekter av en kvalitetshöjning resp. en prissänkning i P-rummet. Prissänkningen är vald så att den skall leda till samma nyttonivå som kvalitetshöjningen.



- $U_1$  = nyttonivå i utgångsläget  
 $U_{II\ db11}$  = nyttonivå fter kvalitetshöjningen db11  
 $U_{II\ dp1}$  = nyttonivå efter prissänkningen dp1  
 $q_{ij}$  = varukvantiteter ( $i = 1, 2, j = dp1, db11$ )

Detta och föregående avsnitt påvisar två ting. Det ena är att ett index som sammanfattar kvalitetsförändringar kan konstrueras på i princip samma sätt som prisindex konstrueras. Det andra är att en idealisk index baserad på nyttoeffekterna av en kvalitetsförändring kan approximeras med hjälp av den inkomsteffekt som uppkommer. Begreppet inkomsteffekt är således centralt i den fortsatta framställningen.

### 3.4 Kvalitetsjusterat produktionsindex

Med dessa utgångspunkter kan vi söka en index, som anger vilken inkomstförändring, som skulle erfordras för att individen skall bibehålla den nyttonivå hon hade före pris- eller kvalitetsförändringen. Denna index

skall användas för att justera produktionsmått som i sin tur skall användas för kvalitetsjusterade produktivitetmått.

Teorin för konstruktion av levnadskostnadsindex bygger på samma utgångspunkt. Denna form av index är empiriskt svårhanterlig, varför olika vägar har sökts för att finna metoder att hantera kvalitetsförändringar främst vid prisindexberäkningar. Denna fråga behandlades redan av Hofsten (1952). Det var dock först i och med att man med ekonometrisk teknik började söka samvariation mellan priser på varor (t.ex. begagnade bilar) och deras egenskaper (storlek, motorkraft m.m.) som man började få möjligheter att mer systematiskt behandla kvalitetsaspekterna.

Här refereras kortfattat den metod som utvecklats under benämningen "hedoniska prisindex". Därefter återvänder vi till Lancaster's konsumtionsteori för att söka lämplig kvalitetsjustering av produktionsindex.

### 3.4.1 Hedoniska prisindex

Denna metod finns presenterad i flera källor. I första hand hänvisas till Griliches (1971 b) och Fischer och Shell (1972). För Produktivitetsdelegationen har Assarsson (1991) redovisat metodens användbarhet vid studiet av produktivitetsförändringar. Rosen (1974) har visat hur hedoniska priser fastställs i en allmän jämviktsmodell med fullständig konkurrens. Här ges en kort presentation för att utröna metodens möjligheter och begränsningar vid studiet av produktivitetsutveckling i offentlig sektor.

Griliches introducerar en antologi om prisindex och kvalitetsförändringar med en presentation av "the 'hedonic' approach". Han använder också termen "characteristics approach" som alternativ benämning på denna ansats när det gäller att konstruera prisindex baserade på hypotesen (forskningsstrategin) att en mångfald modeller och varianter av produkter kan beskrivas i termer av ett betydligt färre antal karaktäristiska eller egenskaper. Därmed kan nya produkter eller modeller betraktas som nya kombinationer av redan existerande egenskaper. Denna modell hävdar existensen av en "någorlunda väl anpassad relation" mellan priser på skilda modeller och deras innehåll av olika, inte alltför många egenskaper. Relationen mellan varupriser och innehållet av egenskaper kan inte förväntas vara konstant utan förändras ständigt.

Ansatsen reser följande frågor:

1. Vilka är de relevanta egenskaperna hos olika varor?
2. Vilken är formen på relationen mellan varupris och egenskaper?
3. Hur estimerar man "rena" prisförändringar från sådana data?

Den lärdom man kan dra av användningen av hedoniska prisfunktioner är att en kvalitetsjustering av ett index bör sökas i individens vilja att betala för kvalitetskillnader. Metoden har vuxit fram ur empiriska studier knutna till prisindexar. Exempelvis används den av statistiska centralbyrån i Sverige (Assarsson 1991, s. 222) och Bureau of Labor Statistics i USA för korrigerig av prisindex för kvalitetsförändringar (Armknecht and Ginsburg 1992, s. 132).

Metoden är ännu inte tilläpbad vid kvalitetsjustering av produktionsindex. Lancaster påpekar emellertid att metoden skulle kunna ge implicita priser på olika egenskaper och därmed kunna bidra till en kvalitetsjustering (Lancaster 1991, s. 95). Detta gäller givetvis under förutsättning att det existerar marknadspriser som grund för beräkningen. De allmänna metodproblem, som hänger samman med kvalitetsjustering av prisindex med hjälp av den hedoniska prisfunktionen, är dock desamma som för kvalitetsjustering av produktionsindex.

En mer formell framställning ges i appendix A.5.

### 3.4.2 En modell för kvalitetsjustering

Den vanliga formen för ett index visande en produktionsförändring t.ex. mellan två tidpunkter  $t$  och  $t+1$  brukar anges i följande form (jfr Fischer & Shell 1972 p 49 ff):

$$I_q = \frac{\sum_i v_i q_{i,t+1}}{\sum_i v_i q_{i,t}}$$

där  $q_{i,t}$  = volymen av produkten  $i$  ( $i = 1, \dots, n$ ) i period  $t$ .  
 $v_i$  = den vikt som åsatts volymen av varje produkt

Den vanligaste formen av vikt är varupriserna. I de av ESO initierade mätningar av produktivitet i offentlig sektor har istället använts kostnadsandelar. Denna index kan exempelvis användas för att mäta hur produktionen (konsumtionen) förändrats till följd av en prisförändring. Då kan priserna före prisförändringen användas som mått. Det kan visas att detta index normalt ger en något större förändring än om vi använt den "rena" inkomsteffekten. Alternativa vikter är priserna efter prisförändringen eller en sammanvägning av priser före och efter förändringen (jämför med problemet val mellan Paasches och Laspeyres index vid prisindexberäkningar).

Vid kvalitetsförändringar kan ingen sådan metod tillämpas, eftersom förändringen i produktion sker utefter en oförändrad budgetlinje (jfr figur 3.5). Vi måste söka vår inkomsteffekt i E-rummet. Problemen med detta sökande redovisas i appendix. Där visas att det är möjligt att härleda inkomsteffekten av en kvalitetsförändring. Denna värdering utgår från att

en kvalitetsförändring kan värderas i termer av prisförändring genom sambandet

$$\text{prisförändring} = - \text{kvalitetsförändring} \times \text{egenskapens härledda pris}$$

Med kvalitetsförändring avses här att varans innehåll av en eller flera egenskaper ändras. Den här valda formen för kvalitetsjustering kan formellt härledas från produkternas kvalitet uttryckta i frekvenstal och från kvantiteten konsumerade karaktäristika (egenskaper), alternativt produkternas priser. En estimering av kvalitetsjusteringen skulle således kräva kunskap om dessa variablers värden.

### 3.4.3 Kostnadsutveckling och kvalitetsjustering

En fråga som aktualiseras i detta sammanhang är hur man skall tolka användandet av kostnader som vikter vid sammanvägning av olika behandlingar för beräkning av produktionsindex. Följande exempel kan illustrera problemet.

I en publikation från SPRI redovisas resultat av behandling av godartad prostataförstoring med olika medicinsk teknik (SPRI-rapport 238):

Antal operationer	Traditionell kirurgi	Transuretral resektion (TUR)	Summa
1972	3 060	1 557	4 617
1984	1 031	8 987	10 018
Volymindex 1972-84	0,34	5,77	2,17
Kostnad/behandling			
1984	32 360 kr	18 460 kr	
Totala kostnader			
1972	99 022 tkr	28 742 tkr	127 764 tkr
1984	33 363 tkr	165 900 tkr	199 263 tkr
Kostnadsvägt index			
1972-84	0,34	5,77	1,56

Detta exempel belyser dels sammanvägningens problem vid konstruktion av produktionsmått, dels föranleder en diskussion om huruvida kostnadsmått kan användas på samma sätt som marknadspriser i hedoniska prisfunktioner (avsnitt 3.4.1) och vad detta i så fall betyder för behovet av kvalitetsjustering.

Först belyses problemet val av vikter. Den vanliga formen för produktionsindex (avsnitt 3.4.2) ger inga anvisningar om "bästa" val av mått, särskilt inte vid frånvaro av marknadspriser. I exemplet ovan redovisas två skilda mått. Volymindex 1972-84 baseras på att de två behandlings-

formerna väger lika. Kostnadsvägt index 1972—84 använder kostnaderna per behandling år 1984 som vikter. Skillnaden i utfall mellan måtten är stor.

Om man anser att styckkostnaderna visar tjänsternas värde är det givetvis rätt att använda dessa kostnader som vikter. Värdet knyts då till det år som kostnaderna avser, i detta fall året 1984. Avvägningen mellan behandlingsmetoderna förutsätts gjord i en rationell beslutsprocess syftande till nyttomaximering för sjukvården. Strukturförändringen över den studerade perioden kan då förklaras endera av en drastisk minskning av budgetutrymmet eller av en stor förändring av de behov som skall täckas.

Om behandlingsmetoderna vore likvärdiga, är det svårt att förklara att man har kvar den dyrare behandlingsmetoden. En förklaring skulle kunna grunda sig på en drastisk förskjutning av kostnaden per behandling under perioden. Låt oss anta att metoden TUR var ny och dyr vid periodens början. Därmed används den sparsamt. Med sjunkande styckkostnader ökar användningen. Om det finns en tröghet vid anpassningen till sänkta produktionskostnader tar det tid att lägga om till den billigare metoden. Därför kan en dyrare metod komma till användning trots att en likvärdig, billigare förekommer parallellt.

Ett produktionsmått baserat på årliga kostnadsvikterna under hela perioden kommer att uppvisa en betydligt lägre produktionsutveckling än det som använder kostnaderna år 1984 som vikter, eftersom volymtillväxten i den löpande redovisningen kompenseras med en kostnadsminskning. Om man redovisar ett kedjeindex där de löpande förändringarna successivt får slå igenom som vikter erhålls en annorlunda bild av produktionsutvecklingen. Ett kedjat index skulle bättre spegla antagandet om en successiv anpassning av behandlingsmetoderna till ändrade kostnader. En kostnadssänkning för behandlingen TUR under den aktuella perioden ger ett genomsnittspris mer lika priset för den kirurgiska behandlingen. Därmed blir produktionsutvecklingen mätt med kedjat index mer lika ett index där metoderna väger lika.

Om sålunda ett produktionsindex konstruerats, som baserar sig på ett kedjat index där årliga produktionskostnader antas ligga till grund för producerad kvantitet, kan problemet i princip behandlas på samma sätt som om vi haft att göra med marknadspriser, och en möjlighet skulle kunna finnas att räkna fram hedoniska prisindex.

Resonemanget klagör i vart fall att det är nödvändigt att tolka innebörden av olika slags sammanvägningar vid konstruktionen av produktionsindex innan man griper sig an att justera produktivitetmåtten för kvalitetsförändringar.

### 3.5 Ett räkneexempel rörande barnomsorg

Vi har tidigare i kapitlet använd barnomsorg i form av daghem och familjedaghem som illustration av den teoretiska framställning. Låt oss avsluta med ett högst fingerat räkneexempel på samma tema för att illustrera hur en kvalitetsjusterad produktivitetmätning skulle kunna genomföras. Det betyder att vi här inte bekymrar oss om hur data-underlaget för beräkningarna kunnat erhållas.

En kommun har för barnomsorgen det gångna året avsatt 150 miljoner kronor. 2 000 platser har man kunnat erbjuda i daghem och familjedaghem. Varje barn är i genomsnitt 200 dagar om året i omsorg. Sammanlagt har alltså 400 000 omsorgsdagar producerats. Hälften av dagarna har produceras i daghem och hälften i familjedaghem.

Övriga data om omsorgen:

	Daghem	Familjedaghem
Kostnad per år och plats	80 000 kr	70 000 kr
Antal omsorgsdagar/år	200 000	200 000
Kostnad per dag	400 kr	350 kr
Produktivitet i dagar/1 000 kr	2,5	2,86

Den genomsnittliga produktiviteten för produktgruppen uppgår till 2,67 omsorgsdagar per 1000 kr. Det är detta mått, som utgör det nyckeltal kommunen använder i olika sammanhang, och det skall justeras för kvalitetsförändringar.

De egenskaper som man räknar med vid värderingen av omsorgen är pedagogik och tillgänglighet (se avsnitt 3.1.3). Egentliga kvalitetsmått existerar inte, däremot har man en god uppfattning om kvalitetskillnader mellan produkterna. Vidare har man lyckats uppskatta den kvalitetsförändring som nu slagit igenom i daghemmen tack vare ett intensivt utvecklingsarbete vad gäller pedagogiken.

I frånvaro av absoluta mått tillskriver man den produkt som har den "sämre" kvalitén frekvenstalet 100 för resp. egenskap. Den "bättre" produkten får i motsvarande grad högre frekvenstal. De uppskattade frekvenstalen framgår av följande tabell.

**Tabell 3.1 Konsumtionsteknologi för barnomsorg.**

Egenskaper	Daghem	Familjedaghem
pedagogiskt innehåll	150	100
tillgänglighet	100	125

Vi kan nu, med hjälp av ekvation 6 i appendix beräkna de härledda priserna på egenskaperna. En "enhet" pedagogik kostar 1,71 kr medan en "enhet" tillgänglighet kostar 1,43 kr. Dessa siffror saknar ekonomisk innehåll eftersom valet av enhet är godtyckligt. Dessa priser används endast som led i beräkningen av kvalitetsjustering.

Den pedagogiska utvecklingen har höjt daghemmens innehåll av denna egenskap med 10 %, dvs. frekvenstalet ökar med 15 enheter från 150 till 165. Uppgiften är att se hur mycket denna kvalitetshöjning är värd för kommunen och därmed se hur produktivetsmålet kan justeras.

I föregående avsnitt angavs att

$$\text{pridförändring} = - \text{kvalitetsförändring} \times \text{egenskapens härledda pris}$$

Vi kan nu alltså beräkna den prissänkning på daghemstjänsten som skulle motsvara den uppnådda kvalitetshöjningen. Den blir

$$\text{pridförändring} = - 15 * 1,71 \text{ kr} = - 25,71 \text{ kr}$$

dvs. en prissänkning om 6,4 %.

Kvalitetshöjningen ger samma realinkomsteffekt som en sänkning av kostnaderna för daghemsomsorgen med 25,71 kr/dag. Den totala inkomsteffekten blir, vid en produktion av 200 000 omsorgsdagar per år i kommunens daghem, ca 5,1 miljoner kronor/år förutsatt fortsatt oförändrad fördelning av produktionen mellan daghem och familjedaghem. Detta är den faktor som skall användas för att justera produktivetsmålet, enligt appendix ekvation 38. För att vara konsekvent emot den formella härledningen i appendix kan vi tolka inkomsteffekten som den utgiftsminskning för barnomsorg, som skulle ge samma totala nytta av densamma. En annan tolkning av inkomsteffekten är att den visar vad kvalitetsförbättringen maximalt får kosta utan att nyttan av omsorgen minskar. För att omvandla en negativ inkomsteffekt till en positiv kvalitetsjustering av ett produktivetsmåt använder vi uttrycket

$$1 - \text{inkomsteffekt/totala kostnaden för barnomsorgen}$$

$$\text{dvs. } 1 - (-5\,100\,000)/150\,000\,000 = 1,034.$$

En höjning av frekvensen av en egenskap för den ena produkten med 10 % har höjt barnomsorgens "värde" med 3,4 %. Produktiviteten i kommunens barnomsorg har, genom kvalitetsjustering, ökat med samma procental.

Som jämförelse kan nämnas att vi ur samma förutsättningar kan beräkna värdet av övriga kvalitetshöjningar och summera resultatet i följande tabell.

**Tabell 3.2** Värdet av kvalitetshöjning i barnomsorg, real inkomsthöjning.  
Inkomsteffekt av 10 %.

Höjning av frekvenstal	Daghem	Familjedaghem
Pedagogiskt innehåll	3,4 %	1,9 %
Tillgänglighet	2,3 %	2,4 %

Procenttalen summerar till 10 % för en höjning av samtliga frekvenstal med 10 %. Exemplet visar enbart kvalitetsjustering vid oförändrad kvantitativ produktivitet. Om kvalitetshöjningen kostar pengar, och man därför dragit ner på antalet platser för att hålla sig inom budgetramen, hade en produktivitetsminskning noterats. Kvalitetsjusteringen skulle då kunna bidra till en mer nyanserad bild av vad som inträffat.





## 4 Från teori till praktik

Den teoretiska grunden för kvalitetsjusterad produktivitetmätning låter sig inte utan vidare överföras till praktiken. I detta kapitel diskuteras möjligheterna att nå fram till en tillämpning. Olika studier av kvalitetsaspekter kan bidra till kunskap om metoder att kartlägga och mäta kvalitet i offentlig tjänsteproduktion. Några sådana studier refereras i avsnitt 2 av detta kapitel. För att ge ett permanent underlag för kvalitetsjustering av produktivitetmått krävs ett system av regelbunden redovisning. Det tredje avsnittet i kapitlet ser på de administrativa förutsättningarna att uppnå detta. Först ges dock några allmänna utgångspunkter för sökandet efter redovisbara egenskaper i offentlig tjänsteproduktion.

### 4.1 Att söka efter relevanta egenskaper

Modellen för kvalitetsjustering förutsätter att ett begränsat antal egenskaper hos produkten ingår i beräkningen. I detta avsnitt redovisas några utgångspunkter för en sådan begränsning. Dess teoretiska grund utvecklas i appendix A 7–8. Vidare ges några utgångspunkter för var man kan söka dessa egenskaper.

#### 4.1.1 Relevans

En vara likaväl som en tjänst kan innehålla en stor mängd egenskaper. Det som avgör valet är de egenskaper som beslutsfattaren uppfattar som relevanta. Vi måste föreställa oss en valsituation, där beslutet gäller dimensionering av volym eller resursinsats till olika tjänster. Frågan är om det är möjligt att *ex ante* fastställa att vissa egenskaper *inte* är relevanta för besluten.

Ett bilköp kan användas som exempel. En för bilvalet irrelevant egenskap, som kan uteslutas *ex ante*, är bilens tillverkningsnummer. Att utesluta denna egenskap ur en marknadsprognos bör lämna prognosresultatet opåverkat.

På motsvarande sätt skulle det vara irrelevant för beslut om dimensionering av snöröjningen i en kommun om man använder Volvo eller Scania för bortforslingen av snön. Valet av bilmärke är entreprenörens eller gatukontorets bekymmer. Kommunens innevånare torde främst bry sig om

framkomligheten efter snöfallet. Egenskaper som är överflödiga eller invarianta kan uteslutas ur resonemanget. Flygegenskaper hos snöröjarnas bilar är ett måhända övertydligt exempel.

Vidare kan man sammanföra vissa egenskaper i en sammanfattande beskrivning. Om längd, bredd och höjd alltid uppträder i samma proportioner vilket är fallet hos standardiserade produkter (t.ex. trekvartums träskruv eller pass) så räcker ett mått på egenskapen. Approximativ proportionalitet skulle också kunna vara acceptabel.

Vad beslutsfattare och brukare uppfattar som relevanta egenskaper är i första hand en empirisk fråga. Teorin som redovisas i appendix erbjuder en grund för urval och sortering. Den möjliggör en uppdelning av analysen i produktgrupper och beslutsnivåer. Därmed kan vi komma närmare ett urval av relevanta egenskaper.

#### 4.1.2 Produktgrupper, beslutsnivåer och val av offentliga tjänster

Resonemanget ovan och i appendix ger en grund för urval av ett begränsat antal egenskaper vid kvalitetsanalys. Skillnaden mellan varor och åtminstone vissa slags av offentliga tjänster är att antalet egenskaper kan vara stort hos en offentlig tjänst. I ESO-studien av kvalitetsutveckling inom barnomsorgen (Ds 1988:1, s. 113) redovisas 61 olika kvalitetsindikatorer, var och en försedd med minst ett mått, som underlag för en kvalitetsbedömning av barnomsorg (se vidare avsnitt 4.2.1).

Vi skulle kunna se denna lista som ett uttryck för producentperspektivet på barnomsorg. Vare sig beslutande kommunalfullmäktige eller den familj, som fått en chans att välja tillsynsform, kan överblicka denna mängd av egenskaper. Erfarenheter från marknadsföring säger oss att maximalt mellan 5 och 10 egenskaper kan ligga som underlag för ett väl genomtänkt val. Sannolikt fattas beslut på grund av betydligt färre egenskaper. Detta gäller beslut i beslutsförsamlingar lika väl som individuella beslut.

Valet kan ske på flera nivåer och därmed i flera steg. Välj t.ex. produktområdet barnomsorg. I likhet med Lancaster (1991:59) kan vi kalla denna nivå för makro-mikroekonomisk. De enskilda produkterna, dvs. mikro-mikronivån, inom området är daghem, familjedaghem osv. Dessa produkter utgör de "paket", vars olika egenskaper sammanfattas i konsumtionsteknologin. Vi kan formulera hierarkin på följande sätt.

Nivå	Benämning	Omfattar
Makro-mikro	Produktområde	Barnomsorg
Mikro-mikro	Produkter	Daghem, familjedaghem...
Konsumtionsteknologi	Egenskaper	Pedagogik, tillgänglighet...

Både daghem och familjedaghem har alla de aktuella egenskaperna om än i olika proportioner. Valet av fördelning mellan daghem och familjedaghem baseras på värderingar av de egenskaper som beslutsfattaren finner mest relevanta. Barntillsyn utgör rimligen en urskiljbar del i den kommunala produktionen, som kan analyseras skild från övrig kommunal produktion. Kvalitetsjusterade produktivetsmått borde kunna redovisas förutsatt att ett fåtal relevanta egenskaper kan urskiljas och mätas.

Vi kan se på produktområdet sjukvård på motsvarande sätt. Följande hierarki kan iaktas.

Nivå	Benämning	Omfattar
Makro-mikro	Produktområde	Sjukvård
Mikro-mikro	Produkter	Gallstensbehandling, psykoterapi...
Konsumtionsteknologi	Egenskaper generella	Produktspecifika respektive egenskaper

Sjukvård är en del av den offentliga hälso- och sjukvården, varför en nivå ovanför den ovan redovisade skulle behöva redovisas. Beslut på denna nivå gäller fördelning av resurser mellan sjukvård och förebyggande hälsovård. På produktområdet sjukvård står valet mellan olika sjukdoms-terapi. Skillnaden gentemot exemplet med barnomsorg är här påtaglig. En gallstensoperation fyller förvisso inte samma uppgifter som psykoterapi. Deras terapeutiska egenskaper är klart dominant. Det betyder alltså att dessa två produkter innehåller klart separerbara egenskaper.

Samtidigt finns för dessa produkter gemensamma egenskaper som tillmötesgående, omtanke osv. Dessa egenskaper blir aktuella att ta hänsyn till i ett andra steg där det gäller val bland terapi, som alla uppfyller den dominerande egenskapen.

Gemensamt för barnomsorg och sjukvård är att vi som "produkter" ofta benämner vad som egentligen är produktionsmetoder, det må gälla gallstensbehandling eller familjedaghem. Gallsten kan behandlas både kirurgiskt och medicinskt (Ds Fi 1985:3, s. 147). Dessa två behandlingsmetoder kan ses som varianter av samma produkt innehållande samma egenskaper men i olika proportioner (se även exemplet rörande behandling av prostatabesvär i avsnitt 3.4.3). Separerbarhet föreligger således på produktnivå, om man kan bortse från de egenskaper som är gemensamma och koncentrera intresset till de produktspecifika egenskaperna. Skulle man vilja göra en jämförande produktivetsanalys för dessa två behandlingsmetoder kan vi dessutom konstatera att om egenskapen att bota gallbesvären uppfylls är densamma för metoderna så är denna egenskap irrelevant för jämförelsen.

I detta fall har vi alltså funnit två nivåer på produktområdet och två nivåer vad gäller produkterna och slutligen två slag av egenskaper, produktspecifika och för sjukvård generella egenskaper. Området lämpar sig således väl för en analys i termer av hierarkier och nyttotråd (appendix A7). Beslut sker sannolikt också sekvensiellt uppifrån och ned i hierarkin.

Därmed kan antalet egenskaper som beaktas begränsas till den nivå och den produktgrupp där det aktuella valet sker. Vilka egenskaper som är relevanta för en kvalitetsjusterad produktivitetmätning beror således på var i beslutshierarkin som jämförelser skall göras.

#### 4.1.3 Vem vet vad?

För att hitta relevanta egenskaper krävs också en idé om var man skall söka kunskapen. Det ligger nära till hands att söka där produkten framställs. Walsh (1991) konstaterar i likhet med Bouckaert (avsnitt 2.3) att producent- och konsumentperspektiven på kvalitet är olika. Walsh gör följande enkla uppdelning utifrån möjligheten att redovisa och värdera olika egenskaper.

Figur 4.1 Möjligheter att redovisa och värdera kvalitet (Walsh 1991:509)

		Svårighet för brukaren att värdera egenskapen	
		<i>Liten</i>	<i>Stor</i>
Svårighet för producenten att värdera egenskapen	<i>Liten</i>	Gemensam kunskap	Producentkunskap
	<i>Stor</i>	Konsumentkunskap	Gemensam okunskap

Figuren antyder att man måste tänka sig att söka kunskap på både brukar- och producentsidan. En tredje dimension är politiker-dimensionen. Detta gäller oavsett det faktum att kvalitet bör värderas ur brukar- eller beslutsfattarperspektiv. Ser vi så på det i appendix A8 använda dietexemplet så krävs både en experts analys för att fastställa kalori- och vitamininnehåll i olika födoämnen och för att fastställa hur en optimal diet skall vara sammansatt. Detta må gälla kostterapi såväl som psykoterapi eller gällstensoperationer medan barnomsorgens eller snöröjningens egenskaper mycket väl kan både uppfattas och värderas av brukaren.

Svårigheten för brukaren att registrera och värdera egenskaper kan ha ett samband med informationsbrister. I en ofta citerad artikel använder Akerlof (1970) marknaden för begagnade bilar som exempel. Det är ägaren/säljaren av den begagnade bilen, som bäst känner dess förtjänster och brister. Köparen kan bara utgå från en begränsad information om det aktuella fordonet och måste i övrigt lita till information om det allmänna tillståndet hos en Volkswagen Golf av år 1984 års modell. Bilhandels riktpreslistor är också av denna karaktär. Det betyder att säljaren inte kan

få ut vad ett välskött exemplar är värt och sådana exemplar undandras marknaden, genomsnittskvaliteten på marknaden för begagnade bilar sjunker. Detta sänker prisnivån och drar i sin tur ner kvaliteten ytterligare.

Walsh (1991:509) hävdar att vi kan ha motsvarande effekter av informationsbrist på den politiska marknaden. Producenterna har den bästa kännedomen om produktkvaliteten, medan politiska beslutsfattare och föräldrar väljer barnomsorg utifrån den begränsade information man har om kvalitet. Här noterar vi detta som ett argument för att inte söka relevanta egenskaper enbart utifrån brukar- eller politiker-perspektivet.

## 4.2 Studier av produktivitet och kvalitet

I detta avsnitt ges några exempel på kvalitetsstudier som kan förenas med produktivitetsstudier. I första hand refereras studier utförda av ESO och Statskontoret men några andra källor ger också bidrag. Exempelen visar möjligheter att finna relevanta egenskaper hos offentliga tjänster och därmed att det går att ta hänsyn till kvalitet vid produktivitetmätning.

### 4.2.1 Kvalitetsmått för barnomsorg

Den tidigare refererade studien över kvalitetsaspekter på barnomsorg använde sig av flera olika källor för sitt bidrag till metoder att beskriva kvalitetsutvecklingen på området. Tre typer av källor för val av kvalitetskriterier anges (Ds 1988:1, s. 24 ff):

- (1) Politiska dokument såsom offentliga utredningar, lagstiftning m.m.
- (2) Forskning om kvalitetsfrågor på det aktuella området.
- (3) Konsumenternas preferenser.

Dessutom noteras att både offentlig statistik och andra datakällor erfordras för att kvantifiera valda kvalitetskriterier.

Utredningen redovisar en mycket ambitiös metod att utifrån många olika källor, med hjälp av en referensgrupp knuten till utredningen, sortera fram kvalitetskomponenter, -indikatorer och -mått, bl.a. de ovan omnämnda 61 olika kvalitetsindikatorerna. Resultatet av studien redovisas i tabellform varav en del återges i tabell 4.1.

**Tabell 4.1** Kvalitetsutveckling inom barnomsorgen.  
Delar av tabell i Ds 1988:1, s. 9.

Daghem	1970-74	1975-79	1980-84
<b>Barn</b>			
Kontinuitet	?	-	+
Gruppstorlek	?	++	--
Gruppammansättning	+	+	0
<b>Personal</b>			
Omfattning	?	+	0
Sammansättning	?	++	--
Motivation o engagemang	?	?	?
Pedagogik	?	+	+
Kontinuitet	?	+	?
osv.			

*Teckenförklaring*

- ++ en klart positiv kvalitetsutveckling
- + en trolig eller viss positiv kvalitetsutveckling
- 0 troligen oförändrad kvalitet
- en trolig eller viss negativ kvalitetsutveckling
- en klart negativ kvalitetsutveckling
- ? osäkerhet på grund av brist på data om kvalitetsförändringar.

Även om den fullständiga tabellen begränsats till 37 mått på kvalitet är det omöjligt att utifrån denna få en samlad bild av kvalitetsutvecklingen ägnad att justera ett mått på produktivitetsutvecklingen. Funnes det kvantitativa mått på kvalitetsförändringarna och etablerade vikter för sammanvägning vore det givetvis teoretiskt möjligt att hitta en kvalitetsindex som grund för justering även om antalet kriterier vore många. Slutsatsen bör dock bli att med denna metod, eller någon annan, som grund måste antalet kvalitetsindikatorer och -mått starkt begränsas. En tabell av det slag som redovisas här kan givetvis tjäna som grund för en framsortering av särskilt relevanta mått. Det skulle kunna ske genom enkäter eller intervjuer med politiker, föräldrar, expertpaneler osv.

En väg till att kombinera produktivitetsmått med kvalitetsanalyser presenteras av en forskargrupp vid Göteborgs universitet (Bjurek m.fl. 1992 och 1993). Man har kvantifierat tjänster och beräknat produktivitet för ca 200 daghem i Göteborg. Den metod man tillämpat är data envelopment analysis (DEA, jfr avsnitt 2.1).

En huvudfråga från början var om de variationer i produktivitet man förväntade sig finna kunde ha ett samband med variationer i kvalitet. Kvalitet definieras på ett något annorlunda sätt än i ESO-studien. Kvalitetskriterier har man funnit bl.a. utifrån internationell forskning om egenskaper av vikt för barntillsyn. Antalet undersökta egenskaper är betydligt mindre än i den refererade ESO-studien. Undersökningen lägger sin tyngdpunkt på pedagogik och personalkompetens. Kvalitetsbedömningen görs med hjälp av enkäter till föreståndare och personal vid

daghemmen. Information om kvalitet fick man också genom allmänt tillgänglig statistik samt genom intensivstudier av ett urval av daghemmen.

Ett resultat är att det inte råder något tydligt samband mellan variationer i produktivitet och i kvalitet annat än i en del områden med låga inkomster och sociala problem. Där är insatsen av kvalificerad personal mycket avgörande för kvaliteten samtidigt som den höjde kostnaderna, dvs. sänker produktiviteten. Studien ger i första hand värdefull information om vilka möjliga faktorer som var för sig kunde påverka såväl produktivitet som kvalitet. Eftersom studien söker samband mellan dessa två faktorer har ingen formell justering av produktivitetsmåten med hänsyn till kvalitet prövats.

#### 4.2.2 Kvalitet och produktivitet i sjukvården

Sjukvården är vår största enskilda näringsgren. "Den har störst omsättning och flest anställda, men saknar bokslut. Trots att vi vet en hel del om sjukdomars förlopp, har vi ingen samlad information om hur många som botas eller hur många som får en hygglig livskvalitet." (Reizenstein 1992, s. 7). Sjukvården uppvisade i 1980-talets ESO-studier fallande produktivitet (Ds Fi 1985:3). Samma tendens återkommer i de studier ESO genomför under 1993 och 1994 (Ds 1994:24). Sjukvårdens omfattning i nationalprodukten gör att dess roll för den totala produktivitetsutvecklingen i landet är väsentlig.

Metoder för kvalitetssäkring av sjukvård är både gamla och stadda i fortgående utveckling. Kvalitetsaspekterna på sjukvården kan vara betydligt mer komplexa än i barnomsorgen. Dock förekommer en utveckling för att söka en samlad bild av kvalitet i vården. Ett sådant kvalitetsbegrepp är "undvikbara komplikationer och dödsfall" (Reizenstein 1992, s. 15 ff). "Avoidable death" lanserades som kvalitetsmått i USA år 1976. Undvikbara dödsfall kan konstateras på flera olika sätt. En metod är att för olika diagnoser och med vederbörlig korrigering för bakgrundsvariabler som ålder, social status osv. jämföra dödligheten vid olika sjukhus. De sjukhus som har en dödlighet högre än t.ex. medelvärdet för diagnosen i fråga har en lägre kvalitet än acceptabelt. En annan möjlig jämförelsenorm vore "best-practice" dvs. en parallell med frontproduktionsfunktionen vid produktivitetsstudier (jfr avsnitt 2.1).

Inte bara dödsfall är av intresse som kvalitetsindikator. Reizenstein redovisar en lång lista på avvikande händelser (inadvertenser) (Reizenstein 1992:18). Flertalet av dessa är specifika för en viss typ av behandling eller diagnos. Det gemensamma för dessa mått är dock att de är möjliga att kvantifiera och mäta. Därmed inte sagt att vi har tillgång till måten idag.



Författarens syfte är snarast att ge en grund för arbetet med kvalitetssäkring inom sjukvården. Därför är många av indikatorerna att se som procentrelaterade.

Möjligheten att konstruera "hälsoindex" i samband med en viss typ av behandling diskuteras utförligt i ESO:s tidigare rapport om hälso- och sjukvård (Ds Fi 1985:3, s. 147 ff). En ny studie av kvalitetsutvecklingen inom sjukvården redovisas av ESO (Ds 1994:24).

Den ger uppgifter av typen

"Behandlingsresultatet har förbättrats avsevärt sedan 1950-talet, ja i många fall dramatiskt, beträffande sjukdomar som idag svarar för över 50 % av sjukvårdens resursförbrukning. Exempelvis har mortaliteten i hjärtinfarkt, stroke, magcancer, bröstcancer, njursvikt och astma minskat med mellan 20 och 50 %. Vidare har det blivit möjligt att återge mellan 50 och 100 % av patienterna en närmast 100 %-ig funktionsduglighet genom behandling av sådana sjukdomar som grå starr, ...Det är denna kvalitetsförbättring som skall ställas mot kostnadsökningar på 200 %" (Statskontoret PM 1993-06-23).

Det är alltså behandlingsresultatet som är centralt. Det ses som den dominerande egenskapen hos sjukvården i denna studie. Man tar inte med kvalitetsaspekter som omvårdnad t.ex. Vidare riktar sig studien till personer verksamma inom sjukvården och som kan ha den önskade överblicken över en längre tidsperiod, dvs. man gör en expertbedömning. Direkta konsumentomdömen saknas. Så länge endast en dominerande egenskap redovisas kan förändringar i denna egenskap utgöra grunden för en justering av produktivitetmått. Så snart flera egenskaper blir aktuella för kvalitetsbedömningen måste en sammanvägning av det slag som redovisas i kapitel 3 tillgripas.

En undersökningsteknik av ett slag som leder till resultat i enlighet med citatet ovan kan dock mycket väl användas som en grund för en åtminstone ungefärlig kvalitetsjustering av enstaka produktivitetsstudier, särskilt om man därutöver har tillgång till statistiskt material av typ som redovisas av Reizenstein. För återkommande kvalitetsjustering krävs andra datainsamlingsmetoder.

#### 4.2.3 Produktivitet, servicekvalitet och kvalitetsindex

Serviceundersökningar har blivit allt vanligare inslag i den offentliga sektorn. Statskontoret har i två studier dels redovisat idén med sådana undersökningar (1992) och dels redovisat en möjlig tillämpning i anslutning till produktivitetsstudier inom skatteförvaltningen (1993 b). Idén är densamma som i den ovan refererade studien av produktivitet och kvalitet i barnomsorgen (avsnitt 4.2.1). Dessa tankar leder vidare till

frågan om konstruktion av mer generellt användbara kvalitetsindex. Exempel finns redan för vissa produktområden i Sverige (Fornell 1992).

Serviceundersökningar betraktas som ett led i en utveckling från producentaspekter till konsumentaspekter på kvalitet i offentlig tjänsteproduktion. Många myndigheter har sökt kontrollera sin kvalitetsutveckling utifrån egenskaper som "rätt, snabbt och ändamålsenligt". Dessa kriterier kan mätas utifrån intern felstatistik, överklaganden, ärendebalanser osv. Serviceundersökningar kan inte bara komplettera utan t.o.m ersätta sådana uppgifter. Särskilt påpekas att kvalitet kan definieras som förhållandet mellan upplevelse och förväntningar (jfr avsnitt 2.3.2). Ju mer positiv en kunds upplevelse är i förhållande till förväntningarna, desto högre kvalitet har man uppnått. Detta synsätt sätter kunden i centrum, och kvalitet kan då endast mätas med hjälp av kunden även om en avvägning måste göras mellan allmänna intressen och specifika kundintressen (Statskontoret 1992, s. 11).

Med undersökningar av denna art kan man både ta reda på vilka egenskaper som är relevanta och deras vikt i förhållande till varandra sett ur brukar- eller beslutsfattarperspektiv.

För delar av skatteförvaltningen har man sökt kombinera produktivitetmätningar med hjälp av DEA-metoden (Statskontoret 1993 a) med serviceundersökningar. Därmed kan man t.ex. belysa frågan om hög produktivitet uppnås på bekostnad av låg kvalitet och vice versa. Av de erfarenheter som redovisas i de två nämnda skrifterna från Statskontoret är det inte möjligt att generellt bedöma värdet av serviceundersökningar – man kan endast konstatera att man pekat på en möjlig väg till kvalitetsjustering av produktivitetmått.

Alternativ vore det möjligt att i DEA-analysen lägga in kvalitetsdimensioner och därmed få en konsistent analys av såväl kvantitet som kvalitet (Statskontoret 1993 a, s. 60 f). Något försök att göra en sådan studie har dock inte gjorts.

Serviceundersökningar som grund för kvalitetsjustering av produktivitetmått leder tankarna vidare till idén att skapa ett nationellt kvalitetsindex. Den finns lanserad både i USA (NERA 1991) och i Sverige och är under övervägande i flera EG-länder men också i länder som Japan och Singapore (Fornell 1992). Bakgrunden är densamma som för Produktivtetsdelegationens och ESO-studiernas problematik nämligen den generellt iakttagbara nedgången i produktivitetstillväxt under senaste decennium och problemen med konkurrenskraft gentemot nya industriländer. Insikten att volymtillväxt måste ersättas med kvalitetstillväxt ligger också bakom intresset för skapandet av ett kvalitetsindex.

Den grundläggande idén är att man skall kunna komplettera kvantitativa produktionsmått typ BNP med index visande konsumenternas tillfredsställelse med vad som produceras i landet. Utvecklingen synes ha kommit

längst i Sverige där man kan redovisa indexdata från och med 1989. Huvudsakligen omfattas industriprodukter, men också privata tjänster som banker och försäkringar och offentliga tjänster som post, polis och teletjänster (Fornell 1992, s. 14). Vad som undersöks är konsumenters tillfredsställelse med produktion sett ur konkurrenssynpunkt för företag, branscher och – tänker man sig – nationer.

I idéskriften för ett nationellt kvalitetsindex i USA ingår också tjänster som sjukvård och utbildning i förslaget (NERA 1991, s. 26). För marknadsprissatta varor liknar indexkonstruktionen mycket tanken bakom hedoniska prisindex (jfr avsnitt 3.4.1). Undersökningsmetoden förutsätter dock inte förekomst av marknadspriser, vilket framgår av att också polisen ingår i det svenska materialet. Möjligheterna att koppla samman produktivitetmått med en kvalitetsindex enligt ett förfarande som redovisas i kapitel 3 har inte studerats närmare.

Tillförlitlighet och tillämpbarhet hos de redovisade, svenska kvalitetsindexerna har inte bedömts här. Det är idén om index av detta slag som är intressant. Kvalitetsutveckling såväl som produktivitetsutveckling för offentliga tjänster bör snarast bli föremål för löpande dokumentation av t.ex. SCB. Metoder för hur egenskaper hos de offentliga tjänster skall mätas och vägas behöver utvecklas vidare. Här har endast givits några exempel på förutsättningar för detta och på intressanta sätt att angripa problematiken.

### 4.3 Budgetprocess och resursfördelning

I politiska dokument anges mål för olika verksamheter. Dessa mål bör även vara av kvalitativ art. Den allmänna erfarenheten från utvärderingsforskning och förvaltningsrevision är dock att man mer sällan hittar mål som är så precist formulerade, att de kan tjäna som utgångspunkt för t.ex. utvärdering. Därför pekas här i första hand på den aktuella utvecklingen av budgetprocess och styrning i offentlig verksamhet, som kan bidra till bättre underlag i framtiden.

Ett av de viktigaste motiven att utveckla metoder för produktivitetsmätning är de krav som statens budgetsysteem ställer. I budgetförordningen (SFS 1989:400) ger regeringen föreskrifter för statliga myndigheters anslagsframställningar och resultatredovisningar (årsredovisningar). De nya kraven på budgetprocessen bör i sinom tid leda fram till beskrivningar av egenskaper hos offentliga tjänster, som är relevanta för riksdagens budgetbeslut. I denna process bör alltså det politiska systemets värderingar av egenskaper hos de offentliga tjänster avslöjas. Det kommer att ta avsevärd tid. Även om beslutet om budgetreformen fattades år 1989 så kommer systemet att gälla hela den statliga sektorn fullt ut först under

1994–95. Vidare finns det uppenbara svårigheter att nå fram inte bara till kvalitetsbeskrivningar utan även rent kvantitativa produktivetsmått.

I en genomgång av statliga myndigheters årsredovisningar avlämnade år 1992 noterades följande (Holst och Larsson 1993). Årsredovisningarna visar ett visst motstånd mot att mäta produktivitet. Av 32 årsredovisningar har endast fyra myndighet redovisat korrekta produktivetsmått. Tre myndigheter redovisar tidsåtgång per enhet prestation. Tre myndigheter levererar styckkostnader för prestationer, vilka kan tolkas om till kostnadsproduktivitet. 5 myndigheter har under rubriken "produktivitet-utveckling och styckkostnader" antingen angivit att det inte går att mäta produktiviteten eller missuppfattat begreppet produktivitet och redovisat något de tror är produktivitet men inte är det. En myndigheter har gjort ett misslyckat försök att mäta produktivitet. Hela 15 myndigheter har överhuvudtaget inte nämnt ordet produktivitet i sina årsredovisningar.

Det dåliga resultatet skulle kunna bero på att myndigheterna helt enkelt inte vet vad produktivitet är eller inte anser den viktig att mäta. Uttryck som "produktivetskostnad" förekommer, men många har också blandat ihop produktivitet med styckkostnader och till och med på ett ställe produktivitet med effektivitet. De myndigheter som överhuvudtaget nämner ordet produktivitet i sina årsredovisningar ger ett intryck av att försöka undvika att mäta den. Vägen till etablerade kvalitetskriterier synes ännu längre. Ett strikt hållet krav på resultatredovisning enligt budgetförordningen kommer att leda till både produktivetsmått och redovisning av kvalitetsaspekter på produkterna.

Vad gäller landsting och kommuner finns idag ingen motsvarande källa till produktivetsmätning och kvalitetsbeskrivning etablerad. Allt fler landsting och kommuner går idag emellertid över till en organisation, där politiker får en tydlig beställarroll medan utförare av offentliga tjänster kan vara både kommunala förvaltningar och privata företag. I samband med denna utveckling kommer uttryckliga kontrakt till stånd där produkterna beskrivs för att möjliggöra senare uppföljning och utvärdering. Ett systematiskt studium av sådana kontrakt kommer att kunna ge underlag för beskrivning av relevanta egenskaper hos kommunala tjänster.

Med tanke på den osäkra tid ett forskande efter kvalitetsaspekter på offentliga tjänster som ovan föreslagna vägar kan ta, finns det anledning att söka sig fram på olika vägar. Sådana redovisas i avsnitt 4.2.

Ett mätsystems framgång beror till stor del på hur det implementeras. Budgetreformen beslutades år 1989. Genomförandet av dess krav på resultatmätning pågår fortfarande, och kanske föreligger i full skala 1994–95. Denna långa procedur kan förorsaka problem, om inte mätningarna snarast leder till stöd för politiska och administrativa beslut.

Problemen torde inte bli mindre om man vill justera produktivetsmått för kvalitetsutveckling. Måtten bör vara en grund för politiska och

administrativa beslut. I och med att besluten påverkas av måtten kommer också individer i offentlig förvaltning, brukare och politiker att få villkoren för sin existens förändrade. Detta kommer att påverka urvalet av kvalitetskriteria. En i den administrativa processen inbyggd generering av kvalitetsdata är dock en avgörande förutsättning för att kvalitetsjusterade produktivitetmått skall kunna genereras och komma till användning.

## 5 Sammanfattning

Kvalitetsförbättringar i den offentliga sektorns tjänster berör de personer eller grupper som tar del av dem, väljare, skattebetalare och politiker men även de som producerar tjänsterna. Den offentliga statistiken redovisar offentliga tjänster som utgifter eller kostnader. Värdet av tjänsterna får sällan ett kvantitativt uttryck. Behovet att redovisa offentlig produktion i såväl kvantitativa som kvalitativa termer är påtagligt.

Vår ekonomiska situation har ökat kravet på prestationer i förhållande till insatta resurser, produktiviteten måste upp. Det gäller dock att hitta mått på utfallet. ESO:s omfattande produktivetsmätningar såväl under 1980-talet som under 1993 visar att det är möjligt att finna sådana mått, men vägen till rutinmässig produktivetsstatistik är ännu lång (avsnitt 1.1).

De gjorda mätningarna väcker frågan om förhållandet mellan produktivitet och kvalitet. Är det så att de negativa siffrorna för produktivitet-utveckling som avlästs i olika mätningar i betydande utsträckning döljer en kvalitetshöjning t.ex. i skolan eller sjukvården? Löper vi risken att rasera barnomsorgens höga kvalitet genom överinskrivning och därmed produktivitetshöjning? Eller är det så att en fortgående produktivitetshöjning normalt förenas med en positiv utveckling av kvaliteten? Om vi i dag lider brist på kvantitativa mått på produktionsutvecklingen i offentlig sektor så är det än mer påtagligt när det gäller kvalitetsutvecklingen.

Det torde vara möjligt att i de flesta fall beskriva vad som produceras i offentlig sektor i termer som möjliggör mätning. Men vad mäta om man vi beskriva dess kvalitet? Tjänster har ett antal egenskaper som gör det svårt att definiera och mäta både kvantitet och kvalitet (avsnitt 1.2):

- Tjänster är immateriella och kan inte lagras för framtida bruk.
- Produktion och konsumtion av tjänster är inte åtskilda i tiden. Tjänster konsumeras samtidigt som de produceras, vilket gör det svårt att sätta upp filter mellan produktionsprocessen och konsumtionen för att t.ex. genom kvalitetskontroll sortera bort produkter som inte uppfyller statuerade kvalitetsnormer. Kvalitetssäkringen måste vara inbyggd i produktionsprocessen och utföras av producenter och konsumenter gemensamt.
- Tjänsteproducenten är en del av produkten efter som mottagandet av en tjänst innebär en personlig relation till producenten. Detta kan bli särskilt påtagligt i tjänster som utbildning, sjukvård och socialtjänst.

- Konsumenten är en nödvändig del av produktionsprocessen. Patienten är en nödvändig del av läkares, sjuksköterskors och vårdbiträdens produktion.

Dessutom saknar offentliga tjänster den värdemätare, som ett marknadspris utgör.

För att närma sig kopplingen mellan produktivitet och kvalitet och komma fram till praktiskt tillämpbara mätmetoder krävs både skärpta definitioner, en bra teoretisk grund och inte minst vägar till genomförande. I denna skrift söks en metod att justera produktivitetmått för kvalitetsförändringar.

## 5.1 Om produktivitet och kvalitet

Givetvis finns det uppfattningar om kvalitet i offentlig sektor. Kvalitetskontroll och -utveckling är kända begrepp. En läkare, en lärare, en gatuingenjör har oftast en bestämd uppfattning om vad god kvalitet är. Det kan handla om bra material att arbeta med, god utbildning i yrket, en smidig organisation, tillfredsställelse i arbetet, dvs. kvalitet knuten till insatser i och organisation av produktionen. Det är producentsynen på kvalitet.

Politiska beslutsfattare utgår från vad de uppfattar vara god kvalitet och rättar sina beslut efter detta. Den som kommer i åtnjutande av sjukvården, skolan eller gatorna har sina uppfattningar om kvalitet. Producenter, beslutsfattare och brukare har olika uppfattningar om vad som är kvalitet och hur olika slags kvalitet skall värderas (avsnitt 2.3).

Hur mycket sjukvård, utbildning eller gatuunderhåll som presteras kan med fördel mätas när produkten lämnar producenten. Resursåtgången i produktionen är också internt känd. Därmed är "produktivitet" möjlig att mäta internt i den offentliga förvaltningen (avsnitt 2.1). Vad den politiska beslutsfattaren ser till, när resurser skall tilldelas eller beställningar av produkter formuleras är effekter, som uppstår när produkterna når medborgarna och samhället i sort. Mätning av "effektivitet" kräver kunskap om dessa effekter. Kvalitet hos produkten får ses som en del i definition av dessa effekter. Kvalitet och effektivitet är således externa begrepp sett utifrån den offentliga förvaltningen.

Vad politiker och brukare uppfattar som kvalitet är rimligen "egenskaper" som faktiskt finns i den produkt som lämnar producenten. Vi kan tala om "objektiv kvalitet" (avsnitt 2.3.2). Det är uppfattningen om och värderingen av denna kvalitet som kan vara olika. Vi kan anlägga två perspektiv på vilka egenskaper hos produkten som skall beaktas vid en justering av produktivitetmått. Vilka egenskaper som skall beaktas, och vad de är värda, måste grundas i det externa perspektivet. Hur mycket av

dessa egenskaper som faktiskt ingår i produkten kan fastställas från det interna producentperspektivet. Vidare måste egenskaperna vara kvantifierbara. Dessa är utgångspunkterna för sökandet efter en teoretisk grund för kvalitetsjusterade produktivitetmått.

## 5.2 Värdet av kvalitetsförändringar

När sjukvården hittar terapier som botar snabbare och till mindre pina för patienten, när skolan eller daghemmen hittar pedagogiska metoder att förbättra inlärning av kunskaper och färdigheter, när gatuförvaltningen hittar en trafikreglering, som underlättar färd eller förbättrar innerstadsmiljön, så uppnår beslutsfattare och brukare en högre nytta av de offentliga tjänsterna. Tyvärr kan vi inte förvänta oss att kunna mäta denna förhöjda lycka. Vi får söka ett annat mått.

Ett sådant utgår från att man får mer för pengarna, man får en förbättrad realinkomst när kvaliteten på den offentliga produkten förbättras (avsnitt 3.2.3). Detta angreppssätt sammanfaller med det som väljs vid konstruktion av prisindex för att skilja mellan kvalitetsbetingade prisförändringar och andra prisförändringar på produkter som bilar eller bostäder (avsnitt 3.4.1).

Den teoretiska utgångspunkt som väljs här har sin grund i en variant av den mikroekonomiska konsumtionsteorin. Den förutsätter att individen inte är intresserad av varor annat än som "paket" eller "knippen" av egenskaper. Det individen betalar för är dock varor och den tillgängliga inkomsten spenderas alltså på varor. Vidare kan man beskriva en varas (produkts) innehåll av egenskaper i termer av en "konsumtionsteknologi" (avsnitt 3.1). Individen köper så mycket av de olika varorna att hennes nytta maximeras inom ramen för de pengar hon förfogar över.

Detta angreppssätt ger en förklaring till fenomen som att individen köper långt färre slags tandkräm eller bilar än vad som finns på marknaden. Det möjliggör att man precist kan ange vad som menas med olika varianter av en vara. Differentiering blir kvantifierbar. Det blir också lättare att definiera produktgrupper (avsnitt 3.1.1).

I ett politiskt- administrativt sammanhang är det inte individen som agerar som köpare. Köpare och brukare är skilda subjekt. Den politiska beslutsfattaren kan ha en dubbelroll både som köpare och säljare/producent. I en modern förvaltning söker man skilja på dessa roller. I vilket fall finns en värdeskala, som styr beslutet. Om det är politikernas, väljarnas eller brukarnas värderingar som styr är inte av avgörande betydelse för resonemanget här. Det räcker med att anta att det finns värderingar som utgångspunkt för beslutet. Det finns inte heller anledning att här skilja mellan kollektiva varor och varor som kan fördelas på en marknad.



Det räcker med att förutsätta att beslutsfattaren kan urskilja vilka av produkternas egenskaper som är relevanta för beslutet, att produkternas innehåll av sådana egenskaper kan mätas och att man kan fatta ett rationellt beslut utifrån värderingar och kunskaper. Med rationellt menas här att beslutsfattaren söker få ut så mycket som möjligt ur tillgängliga resurser utifrån sina värderingar. Med dessa förutsättningar som utgångspunkt kan kvalitetsförändringars effekter analyseras och en teoretiskt genomtänkt grund för konstruktion av ett kvalitetsindex läggas.

Pristeorin lär oss att en prissänkning har två effekter. Dels har varan blivit billigare i förhållande till övriga, och mer av denna vara köps. Prissänkningen leder till en "substitutionseffekt". Vidare ger prissänkningen mer för pengarna, vi får en "inkomsteffekt". En kvalitetshöjning har dessutom en tredje effekt. Uttryckt i termer av varor kan man säga att individens smak har förändrats på så sätt att hon uppvärderar den vara som fått en höjd kvalitet i förhållande till övriga. Denna effekt kallas här "förskjutningseffekt" (avsnitt 3.3.2).

Om resonemanget förs i termer av egenskaper istället för varor (produkter) blir parallellen mellan prissänkning och kvalitetshöjning mer direkt (avsnitt 3.2). Varje egenskap har ett "pris" som kan härledas från frekvensen av egenskaper i varan och av varans pris. Såväl prissänkningen som kvalitetshöjningen går att översätta i förändringar av de härledda priserna på egenskaperna. Det finns en prissänkning som ger exakt samma inkomsteffekt som en kvalitetshöjning (avsnitt 3.3.1).

Närmare bestämt är denna prissänkning i kronor lika med kvalitetshöjningen omvandlad i kronor (avsnitt 3.4.2):

$$\text{prisförändring} = - \text{kvalitetsförändring} * \text{egenskapens härledda pris}$$

Därmed kan ett produktivitetsindex justeras för kvalitetsförändringar via den inkomsteffekt som prisförändringen motsvarar så som visas i avsnitt 3.5.

### 5.3 Vägar till tillämpning

Att beskriva en offentlig tjänst ur kvalitetssynpunkt kan vara nog så komplicerat. ESO:s studie av barnomsorgen visar detta (avsnitt 4.2.1). För att uppnå praktiskt tillämpbara metoder krävs en koncentration på ett starkt begränsat antal egenskaper hos varje produkt. Vägar till sådana tillämpningar diskuteras i kapitel 4.

En utgångspunkt för sökandet efter relevanta egenskaper kan man finna genom att använda termer som relevans, separerbarhet, behovshierarkier och sekvensiella val. Det bör t.ex. utifrån relativt enkla kriterier vara möjligt att sortera bort vissa egenskaper hos en produkt, vilka inte kan

påverka resursfördelningsbeslut eller brukarnas värdering av produkterna. Att två behandlingsmetoder med 100 % säkerhet botar en åkomma gör den egenskapen ointressant i valet mellan metoderna. Det gäller alltså till en början att utesluta egenskaper, som är oföränderliga eller av andra skäl irrelevanta.

Behov, såväl privata som kollektiva, tillgodoses oftast i en viss turordning. Under en given utvecklingsfas är vissa behov mer relevanta än andra. Det gäller oavsett om man relaterar till varor eller till egenskaper hos tjänster. Vi talar då om behovshierarkier. Behov, som täckts upp till minimistandarden, kan anses mättade och de aktuella egenskaperna kan uteslutas ur diskussionen.

En annan form av begränsning som kan göras är att avgränsa behov som ligger nära respektive långt ifrån varandra. Det är naturligt att behandla hälso- och sjukvård, barnomsorg, gatuförvaltning, skatteuppbörd osv. för sig. Grunden för en sådan uppdelning i "produktgrupper" ligger i förutsättningen att kvalitetsförändringar inom daghemmen eller valet mellan daghem och familjedaghem inte skall påverka besluten om resursfördelning inom sjukvården eller skatteuppbörden. Denna förutsättning måste vara uppfylld för att man skall kunna analysera en begränsad produktgrupp. Identifieringen av relevanta egenskaper är en hjälp vid avgränsningen av sådana produktgrupper.

Termen "produktgrupp" pekar på en annan uppdelning, som också måste beaktas nämligen i produktgrupper, produkter och egenskaper. I följande tabell visas vad som åsyftas (avsnitt 4.1.2):

Nivå	Benämning	Omfattar
Makro-mikro	Produktområde	Barnomsorg
Mikro-mikro	Produkter	Daghem, familjedaghem ...
Konsumtions-teknologi	Egenskaper	Pedagogik, tillgänglighet ...

Denna hierarki kan rymma fler nivåer. Valet av egenskaper i kvalitetsbedömningen beror på vilka separeringsmöjligheter som finns och vilken nivå man är intresserad av.

Ett antal studier av kvalitet och produktivitet visar på möjligheterna att finna relevanta kvalitetsegenskaper. En väg till data visar den speciella undersökning som ESO gjorde för barnomsorgen (avsnitt 4.2.1). Den använder sig av flera olika källor för sitt bidrag till metoder att beskriva kvalitetsutvecklingen på området. Tre typer av källor för val av kvalitetskriterier anges:

- (1) Politiska dokument såsom offentliga utredningar, lagstiftning m.m.
- (2) Forskning om kvalitetsfrågor på det aktuella området.
- (3) Konsumenternas preferenser.

Dessutom noteras att både offentlig statistik och andra datakällor erfordras för att kvantifiera valda kvalitetskriterier.

Utredningen redovisar en mycket ambitiös metod att utifrån många olika källor, med hjälp av en referensgrupp knuten till utredningen, sortera fram kvalitetskomponenter, -indikatorer och -mått. Den ger en vägledning för hur man skall förfara för att visa kvalitetsbegreppet i hela sin vidd. Nästa steg är dock att reducera antalet egenskaper för en praktiskt analys.

Denna studie visar också med önskvärd tydlighet att datatillgången i hög grad bestämmer vilka kvalitetsegenskaper som kan ingå i ett kvalitetsindex.

I avsnitt 4.2.2 refereras till en argumentation för kvalitetssäkring inom sjukvården. Även i detta arbete krävs indikatorer på kvalitet som är gripbara och går att registrera. Ett samlingsbegrepp som "undvikbara komplikationer och dödsfall" redovisas. Poängen med framställningen i detta sammanhang är just att den pekar på möjligheten att åstadkomma kvalitetsjämförelser med ett fåtal egenskaper som grund.

Studien av kvalitetsutvecklingen av sjukvården som ESO nu redovisar öppnar en möjlighet till preliminär kvalitetsjustering av redovisade produktivetsmått -förutsatt att periodiseringen stämmer. Denna metod är dock inte så genomförd att den kan väljas som form för en mer permanent kvalitetsjustering. Detta beror främst på dess karaktär av expertbedömning över en lång tidsperiod. Brukarperspektiv saknas och löpande redovisning är också en nödvändighet.

Möjligheten att kombinera produktivetsstudier med kvalitetsundersökningar har demonstrerats i två fall (avsnitt 4.2.1 och 4.2.3). I båda fallen används DEA-metoden för produktivetsmätningarna. Kvalitetsstudierna har utförts parallellt, dvs. studierna är inte integrerade. En kvalitetsjustering av produktivetsmåttarna därför inte är direkt genomförbar i dessa fall. En tanke värd att pröva i detta sammanhang är om DEA-metoden lånar sig till konsistent behandling av kvantitativa produktionsmått och kvalitetsmått samtidigt.

För att kvalitetsaspekter skall kunna beaktas måste det finnas data lämpade för den analys som krävs. I avsnitt 4.3 betonas att om att data skall kunna genereras i stor skala måste det ske i en pågående administrativ rutin. Den statliga budgetreform, som nu genomförs kräver i princip att sådana data genereras. Inom den kommunala sektorn finns inte motsvarande reform på gång, men i många kommuner genomförs ändå administrativa reformer som kräver en tydlig redovisning av produkterna och deras kvalitet.

Många har hävdad att kvantitativa produktionsmått i samband med sjukvård, socialtjänst, barnomsorg osv. för uppmärksamheten bort från det grundläggande, kvalitativa i personliga tjänster. Samma invändning kan resas mot den modell för kvalitetsjustering, som lanseras här, där beaktande av mätbara egenskaper förutsätts. Var tar då de icke mätbara egenskaperna vägen?

Denna fråga kan inte lösas här. Vad som föreslås är en modell för hur produktivitetmått skall justeras för kvalitetsutveckling. Vägar till praktisk tillämpning diskuteras. Nästa steg är att pröva tankegångarna i praktiska mätningar och analyser.



# Appendix

## Teoretisk grund för kvalitetsjustering

Här ges dels den teoretiska grunden för framställningen i kapitel 3 (avsnitt A1—6), dels ges en teoretisk grund för att finna praktiskt hanterbara tillämpningar (avsnitten A7—8).

### A.1 Konsumentens val

De konsumtionsteoretiska utgångspunkterna redovisas i avsnitt 3.1. Problemet kan sammanfattas på följande sätt:

Maximera	$U(z)$	(nyttofunktion)
förutsatt att	$pq \leq y$	(budgetrestriktion)
	$z = Bq$	(konsumtionsteknologi)
där	$z, q \geq 0.$	(kvantitet egenskaper resp produkter)
	$p, y$	(produktpriser, budget)
	$B$	(produkternas innehåll av egenskaper uttryckta i frekvenstal, dvs. produkternas kvalitet)

Problemet måste lösas i endera i produkt- eller varurummet (P-rummet) där budgetrestriktionen är definierad eller i egenskapsrummet (E-rummet) där nyttofunktionen är definierad. Omvandling av budgetrestriktionen till egenskapsrummet sker genom att lösa ut ett uttryck för produktkvantiteterna ur

$$q = B^{-1} z$$

Dessa värden sätts in i budgetrestriktionen som då kan uttryckas

$$cz \leq y$$

där  $c$  = härledda priser på egenskaperna

En förutsättning för denna transformation är att  $B$  är rektangulär, dvs. vi har lika många egenskaper i nyttofunktionen som produkter i budget-

restriktionen. För en hantering av problemet när antalet egenskaper och produkter skiljer sig åt hänvisas till Lancasters framställning.

För att ytterligare precisera utgångspunkterna redovisas fallet med två produkter och två egenskaper.

Maximera nyttofunktionen

$$U = U(z_1, z_2) \quad (1)$$

under bivillkoren konsumtionsteknologin

$$z_1 = b_{11} q_1 + b_{12} q_2 \quad (2a)$$

$$z_2 = b_{21} q_1 + b_{22} q_2 \quad (2b)$$

och budgetrestriktionen

$$y = p_1 q_1 + p_2 q_2 \quad (3)$$

Vi kan lösa problemet i E-rummet  $(z_1, z_2)$ . Det kräver att vi översätter budgetrestriktionen till detta rum genom att ur (2) lösa ut

$$q_1 = (b_{22} z_1 - b_{12} z_2)/F \quad (4a)$$

$$q_2 = (-b_{21} z_1 + b_{11} z_2)/F \quad (4b)$$

där  $F$  = determinanten till ekvationssystemet (2) ovan.

$$F = (b_{11} b_{22} - b_{12} b_{21}) \quad (4c)$$

En förutsättning för denna transformation är att  $F \neq 0$  dvs. att produkternas relativa innehåll av de två egenskaperna är olika. Detta kan också uttryckas så att  $b_{11}/b_{21} \neq b_{12}/b_{22}$ . Konsumtionsteknologin kan ordnas så att numrering av egenskaper och produkter sammanfaller så att  $F > 0$ .

Budgetrestriktionen kan då skrivas

$$y = c_1 z_1 + c_2 z_2 \quad (5)$$

där  $c_1$  och  $c_2$  kan ses som *härledda priser* på egenskaperna beräknade enligt följande:

$$c_1 = (b_{22} p_1 - b_{21} p_2)/F \quad (6a)$$

$$c_2 = (-b_{12} p_1 + b_{11} p_2)/F \quad (6b)$$

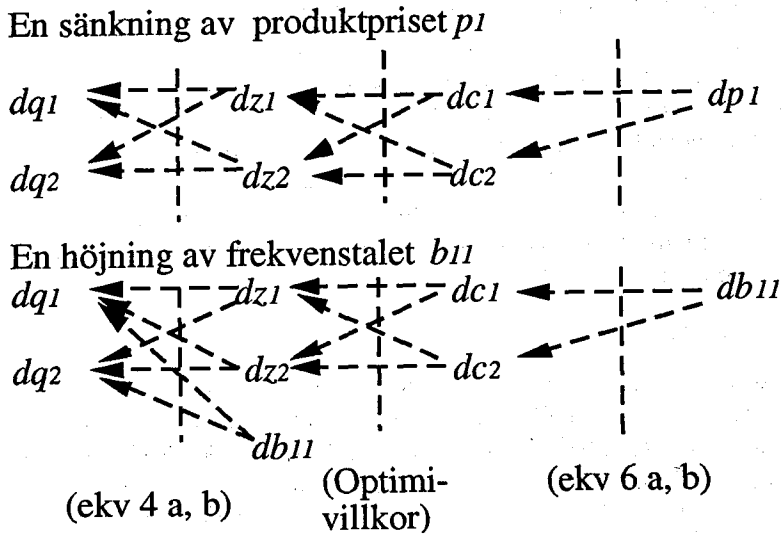
Optimalt val av egenskaper och därmed kvantiteter av produkterna erhålls genom derivering av Lagrange-uttrycket

$$L = U(z_1, z_2) + \lambda (y - c_1 z_1 + c_2 z_2) \quad (7)$$

## A.2 Effekter av pris- och kvalitetsförändringar

Genom differentiering av förstaordningsvillkoren som erhålls ur en derivering av ekvation 7 kan vi studera effekterna på inköpta produktkvantiteter av en förändring av priser resp. kvalitet, här uttryckt i form av en förändring av koefficienterna i ekvation 2a och b. Först en illustration av sambanden.

**Figur A1** Effekter av pris- och kvalitetsförändringar.  
Hänvisningarna gäller modellen som redovisas i avsnitt A.1.



Ytterligare inblick erhålls om vi presenterar effekterna så som i figur 3.2.

En höjning av frekvenstalet  $b_{11}$  ökar halten av egenskap  $z_1$  i varan 1. Därmed förskjuts representationen av  $q_1$  i E-rummet uppåt i motsvarande grad till strålen  $q_{1b}$  från origo. En prissänkning för produkt 1 innebär en möjlighet att köpa mer av produkt 1, vilken ger mer av egenskaperna i de ursprungliga proportionerna. Prissänkningen förlänger representationen av  $q_1$  i E-rummet.



Vi kan sammanfatta effekterna på inköpen av produkt 1 på följande sätt:

$$dq_1/dp_1 = (\partial q_1/\partial p_1)_{dU=0} + [z_1(\partial c_1/\partial p_1) + z_2(\partial c_2/\partial p_1)](dq_1/dy)_{dp_1=\dots=db_{22}=0} \quad (8)$$

$$dq_1/db_{11} = (\partial q_1/\partial b_{11})_{dU=0} + [z_1(\partial c_1/\partial b_{11}) + z_2(\partial c_2/\partial b_{11})](dq_1/dy)_{dp_1=\dots=db_{22}=0} + (dq_1/db_{11})_{dz_1=dz_2=0} \quad (9)$$

Den första termen i ekvationerna 8 och 9 utgör substitutionseffekten av resp. förändring. Den andra termen, med konstanta priser och frekvenstal, är inkomsteffekten. Det är den tredje termen i det ekvation (9), som betecknar förskjutningseffekten i P-rummet som visas i figur 3.5. Det är denna effekt som komplicerar möjligheterna att finna en inkomsteffekt vid konstruktion av en kvalitetsindex.

### A.3 Separering av nyttofunktionen

I en ekonomi med många produkter och många egenskaper måste man studera allokeringen inom begränsade produktgrupper. Därför redovisas också hur index kan definieras i ett sådant fall (Lancaster 1991, s. 88 ff).

Antag att den grupp av produkter vi studerar är separerbar från övriga produkter. Det förutsätter att egenskaperna hos produkterna i gruppen inte finns i några andra produkter. Därmed är nyttofunktionen separerbar. Vi skriver denna i följande form:

$$U = [u(z), v(Z)] \quad (10)$$

där

- $z$  = den  $m$  - vektor av egenskaper som finns i den aktuella produktgruppen medan
- $Z$  = en skalär som representerar ett aggregat av övriga egenskaper. Vi normerar övriga produkter så att priset på aggregatets produkter = 1.

Först studeras ett *utgiftsekvivalent index* (se avsnitt 3.3.1). Initieellt begränsas individens konsumtion av den aktuella produktgruppen till en enhet med egenskapen

$$z = b$$

(vilket kan tolkas så att  $z_i = b_i g$  där  $g =$  den kollektiva produkten och  $i = 1 \dots m$ ) och för denna betalar han  $P$ . Individens nytta anges då av

$$U = U[u(b), v(Y-P)] \quad (11)$$

där  $Y =$  hans totala budget.

Detta gäller när aggregatet  $Z$  redan är optimalt allokerat vid gällande priser för övriga produkter.

Antag nu att egenskapsspecifikationen av den aktuella, kollektiva produkten ändras så att  $z = b + db$ , och så att utgifterna på produkten ändras till  $P + dP$ , där  $dP$  måste väljas så att *nyttan förblir konstant*. Det betyder att

$$dU = U_1 \sum_i u_i db_i - U_2 v' dP = 0 \quad (12)$$

där  $U_1 = dU/du$  och  $U_2 = dU/dv$

samt  $u_i = \partial u / \partial b_i$  och  $v' = dv/dZ$

Detta ger

$$dP = (U_1/U_2) \sum_i u_i db_i \quad (13)$$

Måttet på kvalitetsförändring mätt med ett *utgiftsekvivalent index* erhålls ur uttrycket  $dP/P$ . För att tolka detta uttryck måste vi ange  $P$  i samma termer som  $dP$ . För detta krävs att vi anger skuggpriser på egenskaperna sådana att om individen skulle betala dessa priser för egenskaperna vid budgeten  $P$  så skulle han just köpa  $z = b$ . Vi benämner vektorn av skuggpriser med  $c$ . Vi måste då ha en lösning sådan att

$$z = b,$$

$$cz = Y - Z.$$

Problemet formuleras på följande sätt.

$$\begin{aligned} \max U[u(z), v(Z)], \text{ under bivillkoret} \\ cz + Z = Y. \end{aligned}$$

Första ordningens villkor blir

$$U_1 u_j = lc_j, \quad j = 1, \dots, m \quad (14a)$$

$$U_2 v' = l \quad (14b)$$

så att

$$c_i = U_1 u_i / U_2 v_i \quad (14c)$$

Vi multiplicerar bägge led med  $b_i$  och sätter in

$$cb = \sum c_i b_i = P \quad (14d)$$

varefter erhålles

$$P = (U_1/U_2 v) \sum u_i b_i \quad (15)$$

Ett utgiftsekvivalent index för mätning av kvalitetsförändringar blir då

$$dP/P = \sum u_i db_i / \sum u_i b_i \quad (16)$$

Villkoren för en uppdelning av nyttofunktionen på sätt som förutsätts ovan diskuteras vidare i avsnitt A7—8.

#### A.4 Kvalitetsjusterad produktionsindex

Ett idealt produktionsindex skulle kunna erhållas utifrån den formulering av de konsumtionsteoretiska problemet som anges i avsnitt 3.1.2. Därifrån kan härledas en kostnadsfunktion för hushållet, en kostnad för att uppnå en viss nyttonivå vid givna varupriser och given konsumtionsteknologi.

$$C = C(p, B, U).$$

Om kvalitén förändras hos en eller flera av produkterna så innebär det en ändring av konsumtionsteknologin till  $B^*$ . Därmed skulle samma nytta som förut uppnås, vid oförändrade priser, till kostnaden

$$C^* = C(p, B^*, U)$$

Kostnadsförändringen för hushållet kan skrivas i indexform, ett levnads-kostnadsindex:

$$IC^* = C(p, B^*, U)/C(p, B, U) \quad (17)$$

Om den kvalitetsförändring som indikeras av  $B^*$  innebär en höjning av frekvenstalen i konsumtionsteknologin kan vi tala om en kvalitetshöjning. Denna höjning bör innebära att individens kostnader för att upprätthålla en viss nyttonivå sjunker, dvs. att  $IC^* < 1$ .

## A.5 Hedoniska prisindex

Vi skulle kunna ge begreppet "hedoniska priser" en direkt anknytning till Lancaster's konsumtionsteori genom att följa Rosen's (1974) framställning. Han definierar dessa priser som implicita priser på "utility-bearing characteristics". Om vi utgår från problemet sådant det framgår av ekvationerna 1–3 kan vi konstruera bjudpriser för produkterna i följande allmänna form:

$$p_j = p_j(b_{ij}, q_j) \quad (18)$$

där  $i = 1, 2$  anger egenskaper och  
 $j = 1, 2$  anger varan i fråga.

I enlighet med Rosen (1974:37) antar vi att

$$\partial p_j / \partial b_{ij} > 0$$

dvs. individens vilja att betala för en produkt stiger med högre halt av en egenskap. Vi förutsätter positiv marginalnytta av egenskapen. I denna form är funktionen alltså en efterfrågefunktion, där det pris hushållet maximalt är villigt att betala per enhet av produkten beror dels av hur mycket av varje enhet av varan "producerar" i form av egenskaper och dels hur mycket individen köper. En kompenserad efterfrågefunktion erhålls om man håller nyttan konstant:

$$p_j = p_j(b_{ij}, q_j, U_{konst}) \quad (19)$$

När man söker en kvalitetsjustering av prisindex söker man fastställa på vad sätt marknadspriset beror av varans halt av egenskaper. Man söker skatta funktionen

$$p_j = p_j(b_{ij}) \quad (20)$$

Den form som används oftast vid ekonometriska undersökningar redovisas av Assarsson (1991, s. 205 ff).

Antag nu att produkt 1 förekommer i ett antal varianter ( $j = 1 \dots r$ ). Av dessa utnämnes varianten  $j = 1$  till basvariant. Formulera kvalitetsindex som en funktion av ett antal karaktäristika (frekvenstal)  $b_{ij}$  ( $i = 1 \dots n$ ). Därigenom kan priset på övriga varianter av varan relateras till priset på basvarianten:

$$p_{1j} = f(b_{1j}, \dots, b_{nj}) p_1 \quad (21)$$

Genom logaritmering och differentiering erhålls

$$dp_{ij} = df(b_{1j}, \dots, b_{nj}) - dp_i \quad (22)$$

Detta uttryck benämner Assarsson den *hedoniska prisfunktionen*. Den vanligast använda formen är den log-linjära formen. Det förutsätter ett stigande bjudpris för varje egenskap.

## A.6 En modell för kvalitetsjustering

Den vanliga formen för ett index visande en produktionsförändring t.ex. mellan två tidpunkter  $t$  och  $t+1$  brukar anges i följande form (jfr Fischer & Shell 1971, s. 49 ff):

$$I_q = \frac{\sum_i v_i q_{i,t+1}}{\sum_i v_i q_{i,t}} \quad (23)$$

där  $q_{i,t}$  = volymen av produkten  $i$  ( $i = 1, \dots, n$ )

$v_i$  = den vikt som åsatts volymen av varje produkt

Denna vikt kan vara marknadspriset på respektive produkt före eller efter förändringen. Produktionsförändringen till följd av prissänkningen, som illustreras i figur 3.5 kan t.ex. skrivas

$$I_q(dp) = (p_1 q_{1,dp} + p_2 q_{2,dp}) / (p_1 q_1 + p_2 q_2) \quad (24)$$

Vi har därvid valt att använda priserna före prissänkningen som vikter i indexet. Alternativt kunde priserna efter förändringen ha använts, eller ett medelvärde av priser före och efter förändringen. Det kan visas att detta index ger en något större förändring än om vi använt den "rena" inkomsteffekten, som skulle kunna uttryckas i termer av  $(y + dy)/y$ , där  $dy$  just utgör den realinkomsthöjning som prissänkningen motsvarar. Vi kan också se  $dy$  som den minskning av individens inkomst, som krävs för att hans nytta skall vara oförändrad efter en kvalitetshöjning.

Nu söker vi ett produktionsindex, som ger samma utslag som ovanstående index. Utan kvalitetsjustering skulle vår indexformel ge följande utslag

$$I_q(db_{1j}) = (p_1 q_{1,db_{1j}} + p_2 q_{2,db_{1j}}) / (p_1 q_1 + p_2 q_2) \quad (25)$$

Index konstruerat på detta sätt uppvisar ingen förändring eftersom förskjutningen i kvantiteter sker utefter samma budgetlinje. Täljaren skulle behöva multipliceras med en index baserad på inkomsteffekten  $(y + dy)/y$ . Vi måste finna ett sätt att skatta  $dy$ . En utgångspunkt för detta kan vara budgetrestriktionen

$$y = p_1 q_1 + p_2 q_2$$

En prispförändring,  $dp_1$ , leder, vid oförändrad konsumtion, till en inkomsteffekt

$$y + dy = (p_1 + dp_1)q_1 + p_2 q_2 \quad (26)$$

vilket ger

$$dy = dp_1 q_1 \quad (27)$$

Budgetrestriktionen i E-rummet är

$$y = c_1 z_1 + c_2 z_2 \quad (28)$$

Differentiering vid oförändrad volym egenskaper ger

$$dy = z_1 dc_1 + z_2 dc_2 \quad (29)$$

I fallet med två produkter och två egenskaper kan vi härleda kvalitetsförändringens effekter på skuggpriset ur

$$c_1 = (b_{22} p_1 - b_{21} p_2)/F \quad (6a)$$

$$c_2 = (-b_{12} p_1 + b_{11} p_2)/F \quad (6b)$$

Derivering ger

$$\partial c_1 / \partial b_{11} = -b_{22}(b_{22} p_1 - b_{21} p_2)/F^2 = c_1(-b_{22})/F \quad (30a)$$

$$\partial c_2 / \partial b_{11} = b_{12} (b_{22} p_1 - b_{21} p_2)/F^2 = c_1(b_{12})/F \quad (30b)$$

De härledda prisernas förändring kan således beräknas genom

$$dc_1 = (\partial c_1 / \partial b_{11}) db_{11} = [c_1 (-b_{22})/F] db_{11} \quad (31a)$$

$$dc_2 = (\partial c_2 / \partial b_{11}) db_{11} = [c_1 (b_{12})/F] db_{11} \quad (31b)$$

Insatt i ekvation 29 erhålls

$$\begin{aligned} dy &= [z_1 c_1 (-b_{22})/F + z_2 c_1 (b_{12})/F] db_{11} \\ &= [z_1 (-b_{22}) + z_2 (b_{12})] c_1/F db_{11} \end{aligned} \quad (32)$$

Om konsumtionsteknologin ordnats så att  $F = b_{11} b_{22} - b_{12} b_{21} > 0$  uppnås en negativ inkomsteffekt om  $b_{11}$  är tillräckligt stort i förhållande till  $b_{12}$ . Med tanke på att vi diskuterar effekter av en kvalitetshöjning kan vi anta att det är normalfallet. Ser vi på figur 3.4 är det uppenbart varför en höjning av  $b_{11}$  innebär en realinkomsthöjning trots att skuggpriset på egenskapen  $z_2$  stiger.

Den prissänkning, som ger samma inkomsteffekt som en kvalitetshöjning  $db_{11}$ , beräknas utifrån prisförändringens effekt på de härledda priserna. Derivering av ekvationerna 6a och b med avseende på  $p_1$  ger

$$\partial c_1 / \partial p_1 = b_{22}/F \quad (33a)$$

$$\partial c_2 / \partial p_1 = -b_{12}/F \quad (33b)$$

Motsvarande inkomsteffekt är

$$\begin{aligned} dy &= [z_1 b_{22}/F - z_2 b_{12}/F] dp_1 \\ &= [z_1 b_{22} - z_2 b_{12}]/F dp_1 \end{aligned} \quad (34)$$

Inkomsteffekterna i ekvationerna 32 och 34 skall vara lika stora, vilket ger

$$[z_1 b_{22} - z_2 b_{12}]/F dp_1 = [z_1 (-b_{22}) + z_2 b_{12}] c_1/F db_{11}$$

och

$$dp_1 = -c_1 db_{11} \quad (35)$$

vilket kan jämföras med ekvation 14d. Om man känner det härledda priset på egenskapen i fråga kan man omvandla kvalitetsförändringen till prisförändring på den vara vars kvalitet förändrats. Det härledda priset redovisades i ekvation 6a och b ovan.

$dy$  i ekvation 34 representerar den (negativa) inkomstkompensation, som krävs för att individen skall stanna kvar på samma nyttonivå som före kvalitetshöjningen. För en korrigering av produktionsindex söker vi ett mått på den värdeökning som kvalitetshöjningen medför. Den positiva inkomsteffekten, dvs.  $-dy$  får tjäna som utgångspunkt. En kvalitetsjusterat index kan då skrivas:

$$I_q = (1-dy/y) \frac{(p_1 q_1 db_{11} + p_2 q_2 db_{11})}{(p_1 q_1 + p_2 q_2)} \quad (36)$$

Vid en jämförelse över tiden kan fler än ett frekvenstal ha förändrats:

$$dp_2 = -c_1 db_{12} \quad (35b)$$

$$dp_1 = -c_2 db_{21} \quad (35c)$$

$$dp_2 = -c_2 db_{22} \quad (35d)$$

Då kan vi definiera inkomsteffekten på följande sätt:

$$dy = \sum_{ij} c_i q_j db_{ij} \quad (37)$$

Varje kvalitetsförändring vägs samman med produkten av det härledda priset på egenskapen i fråga och kvantiteten av den vara i vilken egenskapen i fråga ingår. Summan ger den inkomsteffekt som skal ingå i kvalitetsjusteringen.

Slutligen kan vi skriva det kvalitetsjusterade produktionsindexet, där vi återgår till generella vikter istället för marknadspriser, på följande sätt:

$$I_q = (1-dy/y) \frac{(v_1 q_{1,t+1} + v_2 q_{2,t+1})}{(v_1 q_{1,t} + v_2 q_{2,t})} \quad (38)$$

## A.7 Behovshierarkier och nyttoträd

För att den ovan redovisade generella formen för kvalitetsjustering av produktivitetmått skall kunna tillämpas praktiskt krävs ett underlag för begränsning av den mängd data som skall sökas och hanteras. Här ges en teoretisk grund för att söka utgångspunkter för en begränsning av antalet produkter och egenskaper som skall behandlas.

De tidiga marginalisterna inom den ekonomiska teorin förutsatte att varor skulle tillgodose mänskliga "behov". Då antogs i allmänhet inte att en vara tillgodose ett, bestämt behov. Tvärt om kunde en vara tillgodose ett stort antal behov i *hierarkisk* ordning. Mengers isolerade bonde tillgodosåg, av sin skörd, först sin egen omedelbara överlevnad, sedan sin familjs, därefter avsatte han spannmål till föda därutöver, till förnyad sådd, till öl och till djurfoder.

Hierarki bland behov förutsätter inte nödvändigtvis en hierarki bland varor/produkter. En person kan föredra att segla framför att köra bil, men han måste ändå ta bilen till båten. Egenskaper kan, i likhet med varor, vara föremål för teknisk komplementaritet, vilket ger upphov till hierarkier utan motsvarighet bland värdering av egenskaper. Vi kan även



ha en hierarki i värderingen av egenskaper utan att det därför föreligger en hierarki bland varor.

Begreppet "mättnad" är relaterat till behovshierarkier. I den grundläggande konsumtionsteorin förutsätts icke-mättnad. Detta görs närmast för att det underlättar den teoretiska analysen. Ett införande av begreppet egenskaper möjliggör en finare analys och mättnad avseende egenskaper kan vara en hjälp vid empiriska studier.

I ett politiskt-administrativt system kan hierarki och mättnad ha två grunder. Dels bör begreppen kunna återföras på aktuella värderingar hos väljarna och brukarna av tjänsten. Dels kan begreppen återföras på redan fattade beslut av typen att socialförsäkringar endast skall erbjuda ett grundskydd, medan ansvaret att försäkra sig mot inkomstbortfall över en viss nivå ligger på individen själv. Om detta tyder på att egenskapen trygghet hos socialförsäkringssystemet uppnått en mättnadsnivå kan diskuteras. Minimistandard vad gäller hemtjänst, snöröjning, sophämtning osv får också ses som uttryck för ett hierarkitänkande, inte bara ett finansiellt tänkande. Minimistandard genom kollektiv resursfördelning och privat påbyggnad beroende på värderingar och betalningsförmåga är en hierarkisk uppdelning som synes etableras på allt fler områden.

Vid analys av marknader kräver en gruppering (partitionering), för att vara meningsfull, att alla eller stora grupper av konsumenter har någorlunda lika värderingar. Motivet är både praktiskt och teoretisk grundat (jfr avsnitt 3.2.3). I marknadsundersökningar och ekonometriska efterfrågestudier väljs varugrupper ut. Offentliga tjänster behandlas på samma sätt. Det är naturligt att behandla hälso- och sjukvård, barnomsorg, gatuförvaltning, skatteuppbörd osv. för sig.

En godtagbar analys av efterfrågan på mikronivå baserad på förutsättningen om individer med skilda värderingar kräver:

1. Att alla eller flertalet konsumenter har samma struktur på sina preferenser, dvs. nyttofunktioner som är separerbara på samma sätt. Dessutom krävs för gruppering att konsumtionsteknologin tillåter en motsvarande separering.
2. Att individernas preferenser är olika på så sätt att man allokerar olika delar av sin budget till olika varugrupper, och att man gör olika val inom varugrupperna.

Kvalitetsjusterade produktivetsmätningar måste således utföras för grupper av produkter, där valet inom gruppen inte påverkar valet mellan grupper eller valet inom andra grupper. Valet mellan daghem och familjedaghem påverkar inte kommunens val mellan barnomsorg och hemtjänst eller gatuunderhåll.

Konsumtionsteori är i princip generell, dvs. den behandlar alla val i ett sammanhängande system. I praktiken talar man om olika varugrupper. Det

som är gemensamt inom en viss grupp är vissa egenskaper. Dessa skiljer dem från andra grupper. Inom konsumtionsteori måste man fastställa på vilka strukturella grunder en sådan separation är möjlig. Begreppet "nyttoträd" ger en sådan grund.

Idén bakom nyttoträdet är att man kan dela upp konsumentens val i ett antal smärre beslut. En nyttofunktion  $U(z_1, \dots, z_n)$  kan separeras i  $s$  grenar om de  $n$  variablerna delas upp i  $s$  grupper och det existerar funktioner  $f(z^r)$ ,  $r = 1, \dots, s$ , där  $z^r$  är en samling av variabler samlade i gruppen  $r$  så att funktionen kan skrivas

$$U(f^1(z^1), \dots, f^s(z^s)) \quad (39)$$

Varje funktion  $f$  kallas en grenfunktion av  $U$ .

En sådan separering möjliggör att nyttomaximeringen kan analyseras i en konsistent tvåstegsprocess. Först allokeras budgeten mellan grenarna, sedan inom varje gren. Därmed kan även flerstegsoptimering vara möjlig.

Traditionell konsumtionsteori diskuterar separering i termer av varor. I en teori med varuegenskaper och konsumtionsteknologi är nyttofunktionen definierad i termer av egenskaper. Denna nyttofunktion kan naturligtvis också tänkas möjlig att separera i grenar. Problemet är att budgetrestriktionen gäller varor. Separata grupper av egenskaper kan återfinnas i en och samma vara.

Konsumtionsteknologin skrivs

$$z = B q$$

där  $z$  är en vektor av egenskaper, som är strikt separerbar i  $k$  varugrupper. Förutsättning för detta är att en uppdelning av både egenskaper och varor i  $k$  motsvarande grupper är möjlig, sådan att  $\partial z_i / \partial q_j = 0$  så snart  $i$  och  $j$  tillhör olika grupper. Detta villkor för separabilitet är strängt, men betydande.

Separation av nyttofunktionen i en modell baserad på varors egenskaper kräver således en hög grad av samstämmighet mellan varor och egenskaper i konsumtionsteknologin. Om egenskapsgrupperna  $E_1$  och  $E_2$  är separerbara i nyttofunktionen, men båda egenskaperna förekommer i varugrupp  $V_1$ , men inte i andra, har vi endast en varugrupp. På motsvarande sätt gäller att om varugrupperna  $V_1$  och  $V_2$  inte har några gemensamma egenskaper, men deras egenskaper inte kan separeras i nyttofunktionen, så föreligger ingen möjlighet till separering (partitionering).

## A.8 Mättnad och dominans

Mättnad kan innebära två ting:

1. Inget intresse i ökad kvantitet av en viss egenskap.
2. Ett negativt intresse av en ökad kvantitet.

Dietproblemet erbjuder ett bra exempel. Antag en individ som finner en kombination av 2 500 kalorier och 5 000 IE A-vitamin vara en optimal dagsranson. När hon nått 5 000 IE A-vitamin har hon uppnått mättnad vad gäller denna egenskap. Mer vitamin gör ingen skada. Lancaster betecknar detta som en "öppen mättnad". Får han däremot mer än 2 500 kalorier går han upp i vikt vilket ger en sänkt nytta. Lancaster betecknar detta som en "sluten mättnad". En egenskap som nått nivån öppen mättnad saknar intresse ur valsynpunkt och kan uteslutas ur analysen. Egenskapen blir operationellt irrelevant.

En egenskap är "dominant" i en grupp egenskaper om konsumenterna alltid föredrar en vara med mer av egenskapen framför varor med mindre av egenskapen. För en svältande är kaloriinnehållet den dominerande egenskapen hos födan. Intresset för andra egenskaper hos födan är av underordnad betydelse. Dominans är ett svagare begrepp än en "lexikografisk rangordning". Alkoholists behov skulle kunna illustrera det senare begreppet.

Dominans gäller inom en begränsad mängd valalternativ. Med dietexemplet och egenskaperna kaloriinnehåll och smak i bakgrunden kan följande alternativ beskrivas:

- 1) Vid en låg kalornivå är kaloriinnehåll dominerande
- 2) Vid en medelhög nivå på kaloriinnehåll är både denna egenskap och smak intressanta.
- 3) Vid någon nivå på kaloriinnehållet blir denna egenskap irrelevant och smak dominerar. Kaloriinnehållet har nått en nivå av öppen mättnad. Vid en högre nivå uppnås en sluten mättnad.
- 4) Smakinnehållet uppnår aldrig en mättnad.

En analys av valet inom en grupp baseras på relevanta egenskaper. Finns det empirisk grund för konsumentens förmåga att välja t.ex. bil på grundval av sådana egenskaper? Marknadsforskning tyder på att 5-10 egenskaper är vad individen maximalt kan bearbeta.

En hypotes är att individen väljer sekvensiellt. Slumpmässigt blir konsumenten varse olika egenskaper hos varan. När hon funnit ett visst antal egenskaper som uppnår en minsta godtagbar nivå upphör sökandet efter sådana, och beslut fattas på grundval av de egenskaper hon blivit varse.

En konsumtionsteori baserad på val av egenskaper snarare än varor kan ge ett underlag för rationaliteten i stegvisa beslut. Sådana beslut motiveras bl.a. av begränsad förmåga att ta emot och bearbeta information. Ett bilval kan t.ex. bestå av ett första steg som går ut på att bilen fungerar som bil (motor, bromsar, styrning, rost osv.). Ett nästa steg är bilens funktion som transportmedel för familjen. Ett tredje steg skulle involvera estetiska aspekter.

För att konstruera en flerstegsmodell för val krävs svar på följande frågor:

- 1) Hur många steg är aktuella?
- 2) Vad bestämmer ordningen för val? Val av denna turordning är en del av beslutsprocessen.
- 3) Vilket slags val sker inom varje steg? Räcker det med att satisfiera vissa minimikrav?

Vilka egenskaper som är relevanta vid en kvalitetsjustering av produktivetsmått är beroende av svaren på dessa frågor. Att dela upp beslutsproblemet i både mentalt och informationsmässigt avgränsade delar ger både individer och beslutande församlingar en reell möjlighet att hantera en komplex verklighet. Ovan anges en utgångspunkt för sådan rationalisering av beslutsproblemen och därmed också redovisningsproblemen när produktivetsmått skall justeras för kvalitetsförändringar.



## Referenser

- Akerlof, G. (1970 "The Market for "Lemons": Qualitative Uncertainty and the Market Mechanism". *Quarterly Journal of Economics* Vol. 84, s. 488-500
- Armknrecht, P.A. & D.H. Ginsburg (1992) *Improvements in Measuring Price Changes in Consumer Services: Past, Present, and Future*. Ingår i Griliches, Z. (1992)
- Assarsson, B (1991) "Kvalitetsförändringar och produktivitetmätt". Ingår i *Hur mäta produktivitet*, expertrapport 1 till produktivitetsdelegationen. Allmänna förlaget.
- Bergman, B. & Klefsjö. B. (1991), *Kvalitet från behov till användning*. Studentlitteratur.
- Bjurek, H., Gustafsson, B., Kjulin, U. och Kärrby, G. (1992) *Effektivitet och kvalitet i barnomsorgen. En studie av daghem i Göteborg*. Rapporter 1992:07, Institutionen för pedagogik. Göteborgs universitet.
- Bjurek, H., Gustafsson, B., Kjulin, U. och Kärrby, G. (1993) "Produktivitet och kvalitet i offentlig tjänsteproduktion – exemplet daghem." *Ekonomisk Debatt* Årg 21 s. 529–539.
- Bouckaert, G. (1993) *Remodelling Quality and Quantity in an Efficiency Context*. Second draft of a working paper presented at the IAS permanent Studygroup on "Productivity in the Public Sector", Leuven.
- Bowen, D.E. and B. Schneider (1988) "Services marketing and management: implications for organisational behaviour". Ingår i *Research in organisational behaviour* vol 10 JAI Press, s. 48–80.
- Brown, C V. and P.M. Jackson 1990 *Public Sector Economics*. 4th ed. Blackwell.
- Devine, P.J, et al (1986) *An Introduction to Industrial Economics*. Fourth edition. George Allen & Unwin.
- Ds Fi 1983:27 *Produktivitet i privat or offentlig tandvård*.
- Ds Fi 1985:3: *Produktions-, kostnads- och produktivitetutvecklingen inom offentligt bedriven hälso- och sjukvård 1960–1980*.
- Ds Fi 1986:13: *Offentliga tjänster – sökarljus mot produktivitet och användande*. Rapport till expertgruppen för studier i offentlig ekonomi. Finansdepartementet, Stockholm.
- Ds Fi 1988:1: *Kvalitetsutvecklingen inom den kommunala barnomsorgen*. Finansdepartementet Stockholm.
- Ds 1989:42: *Produktivitetmätning av folkbibliotekens utlånings verksamhet*. Av Gunnar Björhn och Richard Murray.

- Ds 1994:22: *Kvalitets- och produktivitetens utvecklingen i sjukvården 1960–1992*. Rapport till expertgruppen för studier i offentlig ekonomi. Finansdepartementet, Stockholm.
- Ds 1994:24: *Den offentliga sektorns produktivitetens utveckling 1980–1992*. Rapport till expertgruppen för studier i offentlig ekonomi. Finansdepartementet, Stockholm.
- Epstein, P. (1992): "Measuring Performance of Public Services." Ingår i Holzer, M. (s. 161–193)
- Fisher, F.M. & K. Shell (1972): *The Economic Theory of Price Indices*. Academic Press 1972.
- Fornell, C. (1992): "A National Customer Satisfaction Barometer: The Swedish Experience". *Journal of Marketing*. Vol. 56, s. 6–21.
- Griliches, Z (1971 a) (ed): *Price Indexes and Quality Change. Studies in New Methods of Measurement*. Harvard University Press.
- Griliches, Z (1971b) *Introduction: Hedonic Prices Revisited*. Ingår i Griliches, Z (1971 a)
- Griliches, Z (ed) (1992): *Output Measurement in the Service Sectors*. National Bureau of Economic Research. Studies in Income and Wealth. Vol 56.
- Hicks, J. (1965) *Capital and Growth*. Oxford at the Clarendon Press.
- Hjalmarsson, L. (1991a): *Metoder i forskning om produktivitet och effektivitet med tillämpningar på offentlig sektor*. Rapport till ESO. Ds 1991:20.
- Hjalmarsson, L. (1991 b): "Teorier och metoder i forskning om produktivitet och effektivitet med tillämpning på produktion av tjänster". Ingår i *Hur mäta produktivitet*. Expertrapport nr 1 till produktivitetsdelegationen. Allmänna förlaget Stockholm.
- von Hofsten, E. (1952): *Price indexes and quality changes*. Stockholm.
- Holst, A. och S-O Larsson (1993): "Produktivitetens utveckling i offentlig sektor. Fall och fällor." Ingår i Larsson, S-O (red) *Produktivitet, effektivitet och demokrati*. Tre uppsatser om förnyelse av offentlig sektor. Högskolan i Östersund, rapport 1993:10.
- Holzer, M. and S.S Nagel (1984): *Productivity and Public Policy*. Sage yearbooks in Politics. Volume 12.
- Holzer, M. (1992) (ed): *Public Productivity Handbook*. Marcel Dekker, Inc.
- Lancaster, K.J. (1991): *Modern Consumer Theory*. Edward Elgar.
- Layard, P.R.G. and A.A. Walters (1988): *Microeconomic Theory*. McGraw Hill Book Company.
- Murray, R. (1987 a): *Den offentliga sektorn – produktivitet och effektivitet*. Bilaga 21 till LU 87. Allmänna förlaget Stockholm.
- Murray, R. (1987 b): *Produktiviteten måste upp*. Statskontoret, rapport 1987:29. Stockholm

- N E R A (1991): *Developing a National Quality Index. A Preliminary Study of Feasibility*. Prepared for the American Quality Association by National Economic Research Associates, Inc.
- Puu, T. (1964): *Det optimala tillgångsvalets teori*. Almqvist & Wiksell Uppsala.
- Reizenstein, P. (1992): *Kvalitetssäkring av vården. En kursbok om vårdens kvalitet och kostnader*. SNS Förlag Stockholm.
- Rosen, E.D. (1984) *Productivity: Concepts and Measurement*. Ingår i Holzer och Nagel (Eds).
- Sandahl, R (1991) *Resultatanalys*. Riksrevisionsverket, Stockholm.
- SFS 1989:400: *Budgetförordning*. Utfärdad den 27 april 1989.
- Sinclair, D. 1980: "Services offered within the library", in E Altman (ed) *Local Public Library Administration*. American library association. Chicago.
- SIS, SS-ISO 9004 Kvalitetssystem. Del 2. Allmänna riktlinjer för tjänster. SIS – Allmänna standardiseringsgruppen. 1992-06-05
- SOU 1991:82: *Drivkrafter för produktivitet och välbefinnande*. Rapport från Produktivitetsdelegationen. Allmänna förlaget 1991.
- SPRI (1988): *Med rätt mått mätt? Reflektioner kring hälso- och sjukvårdens produktivitet och effektivitet*. SPRI-Rapport 238. Stockholm
- Starrett, D. A. (1989) *Foundations of Public Economics*. Cambridge University Press.
- Statskontoret (1985): *Statlig tjänsteproduktion. Produktivitetsutvecklingen 1960–1980*. Huvudrapport. PRISA-rojektet. Rapport nr 1985:15.
- Statskontoret (1992): *Kan vi bli bättre+ – Att använda serviceundersökningar*. 1992:7
- Statskontoret (1993 a): *Används resurserna på rätt sätt, att mäta potentialen till ökad produktivitet*. 1993:17
- Statskontoret (1993 b): *Mer & bättre. Produktivitet i skatteförvaltningen*. 1993:19
- Stiglitz, J. E. (1988): *Economics of the Public Sector*. W W Norton company
- Walsh, K. (1991) "Quality and Public Services". *Public Administration*. Vol. 69 Winter s. 503–514.





## Abstract

Public sector productivity in Sweden was the subject of a series of studies in the 1980s. Under the 1989 budgetary reform, the annual reports of all central government agencies are required to include an account of results that includes information on productivity. A new series of public productivity measurements is being published in 1994.

A common problem in productivity measurements is the treatment of changes in quality. A method is needed that takes such changes into account. Quality changes have to be measured so that productivity data can be adjusted accordingly. This paper presents a theoretical foundation for the quality adjustment of productivity measurements in the public sector.

The problem of quality adjustment has been addressed in connection with price indexes (Griliches 1971 b; Fischer & Shell 1972). This approach, known as the "characteristics approach" or "hedonic price indexes", assumes that differences in commodity quality are reflected in market prices. Commodity characteristics, and hence quality, have been treated most explicitly by Lancaster (1991).

Consumers are not interested in goods as such but in characteristics or properties of the commodities. Each commodity contains certain amounts of various characteristics. Consumer preferences are expressed in terms of characteristics rather than of commodities.

The consumer's budget restriction is expressed in commodities and is thus defined in commodity space or, since we are dealing here with non-market commodities, in product space (P-space). Utility is defined in characteristicsspace (C-space). The relation between products and C-space is defined by the *consumption technology* which expresses the quality of available products. A linear relation is assumed between the amounts of products and characteristics.

Starting from this theoretical foundation, an increase in product quality is shown to induce both a substitution and an income effect, similar to the impact of a price fall in traditional consumer theory. In P-space it also induces a shift of the indifference curves. When quality increases, a higher utility is obtainable with an unchanged budget restriction. To be able to adjust productivity measurements for quality change, it is thus necessary to consider how the increase in quality affects income.

A quality increase is defined as an increase in one or more of the coefficients of the consumption technology. Each characteristic has an imputed price, defined by the product prices and the coefficients. A price decrease that gives the same income effect as the quality increase can then be defined:

$$\text{Price decrease} = \text{quality increase} * \text{imputed price of the characteristic}$$

The income effect ( $dy$ ) is derived from this and the change in quality adjusted productivity is defined as:

$$Iq = (1-dy/y) \frac{(v_1 q_{1,t+1} + v_2 q_{2,t+1})}{(v_1 q_{1t} + v_2 q_{2t})}$$

where  $q_{ij}$  = quantities of products in periods  $t$  and  $t+1$ , and  
 $v_i$  = weights of the products.

When dealing with market commodities, prices are used as weights. With non-market products, weights generally consist of unit costs. The unit costs then have to be used in the calculation of income effects of a quality increase. The income effect accordingly represents the potential reduction in the cost of producing public products, given the political aim of keeping product utility unchanged.

Using this approach and a system for monitoring quality changes in the public sector, productivity measurement is brought closer to the measurement of effectiveness.

## Förteckning över ESO:s tidigare publicerade rapporter

**Expertgruppen för studier i offentlig ekonomi (ESO)** är en kommitté (B 1981:03) under Finansdepartementet. Dess huvuduppgift är att bredda och fördjupa underlaget för budgetpolitiska och samhällsekonomiska avgöranden. En särskild uppgift är att belysa frågor om den offentliga sektorns effektivitet och produktivitet. Expertgruppen arbetar främst genom att lämna uppdrag till myndigheter, institutioner och forskare. rapporterna publiceras i departementsserien eller i annan lämplig form.

### I Ds-serien har ESO tidigare utgivit följande rapporter

#### 1982

- Perspektiv på besparingspolitiken (Ds B 1982:3)
- Inkomstfördelningseffekter av livsmedelssubventioner (Ds B 1982:7)
- Perspektiv på budgetunderskottet, del 1. Budgetunderskottens teori och politik. Statens budgetfinansiering och penningpolitiken (Ds B 1982:9)
- Offentliga tjänster på fritids-, idrotts- och kulturområdena (Ds B 1982:10)
- Ökad produktivitet i offentlig sektor – en studie av de allmänna domstolarna (Ds B 1982:11)

#### 1983

- Staten och kommunernas expansion – några olika styrmedel (Ds Fi 1983:3)
- Enhetligt barnstöd? (Ds Fi 1983:6)
- Perspektiv på budgetunderskottet, del 2. Fördelningseffekter av budgetunderskott. hushålls ekonomi och budgetunderskott (Ds Fi 1983:18)
- Minskad produktivitet i offentlig sektor – en studie av patent- och registrerings-verket (Ds Fi 1983:7)
- Driver subventioner upp kostnader? – prisbildningseffekter av statligt stöd (Ds Fi 1983:19)
- Administrationskostnader för några transfereringar (Ds Fi 1983:22)
- Generellt statsbidrag till kommuner – modellskisser (Ds Fi 1983:26)
- Produktivitet i privat och offentlig tandvård (Ds Fi 1983:27)
- Perspektiv på budgetunderskottet, del 3. Budgetunderskott, portföljval och tillgångsmarknader. Modellsimuleringar av offentliga besparingar m.m. (Ds Fi 1983:29)
- Fördelningseffekter av kommunal barnomsorg (Ds Fi 1983:30)
- Administrationskostnader för våra skatter (Ds Fi 1983:32)

#### 1984

- Vem utnyttjar den offentliga sektorns tjänster? (Ds Fi 1984:2)
- Perspektiv på budgetunderskottet, del 4. Budgetunderskott, utlandsupplåning och framtida konsumtionsmöjligheter. Budgetunderskott, efterfrågan och inflation (Ds Fi 1984:3)
- Konstitutionella begränsningar i riksdagens finansmakt – behov och tänkbara utformningar (Ds Fi 1984:7)
- Är subventioner effektiva? (Ds Fi 1984:8)
- Marginella expansionsstöd – ekonomiska och administrativa effekter (Ds Fi 1984:12)
- Transfereringar och inkomstskatt samt hushållens materiella standard (Ds Fi 1984:17)
- Parlamentet och statsutgifterna – hur finansmakten utövas i nio länder (Ds Fi 1984:18)
- Återkommande kostnads- och presentationsjämförelser – en metod att främja effektiviteten i offentlig tjänstproduktion (Ds Fi 1984:19)

**1985**

- Statsskuldräntorna och ekonomin – effekter på inkomst- och förmögenhetsfördelningen samt på den samlade efterfrågan i samhället (Ds Fi 1985:2)
- Produktions- kostnads- och produktivitetsutveckling inom offentligt bedriven hälso- och sjukvård 1960–1980 (Ds Fi 1985:3)
- Produktions- kostnads- och produktivitetsutveckling inom den sociala sektorn 1970–1980 (Ds Fi 1985:4)
- Transfereringar mellan den förvärvsarbetande och den äldre generationen (Ds Fi 1985:5)
- Frivilligorganisationer – alternativ till den offentliga sektorn? (Ds Fi 1985:6)
- Organisationer på gränsen mellan privat och offentlig sektor – förstudie (Ds Fi 1985:7)
- Produktions- kostnads- och produktivitetsutveckling inom vägsektorn (Ds Fi 1985:9)
- Skatter och arbetsutbud (Ds Fi 1985:10)
- Sociala avgifter – problem och möjligheter inom färdtjänst och hemtjänst (Ds Fi 1985:11)
- Egen regi eller entreprenad i kommunal verksamhet – möjligheter, problem och erfarenheter (Ds Fi 1985:12)

**1986**

- Produktions-, kostnads- och produktivitetsutveckling inom armén och flygvapnet (Ds Fi 1986:1)
- Samhällsekonomiskt beslutsunderlag – en hjälp att fatta beslut (Ds Fi 1986:2)
- Effektivare sjukvård genom bättre ekonomistyrning (Ds Fi 1986:3)
- Effekter av statsbidrag till kommuner (Ds Fi 1986:7)
- Byråkratiseringstendenser i Sverige (Ds Fi 1986:8)
- Svensk inkomstfördelning i internationell jämförelse (Ds Fi 1986:12)
- Offentliga tjänster – sökarljus mot produktivitet och användare (Ds Fi 1986:13)
- Kostnader och resultat i grundskolan – en jämförelse av kommuner (Ds Fi 1986:14)
- Regleringar och teknisk utveckling (Ds Fi 1986:15)
- Socialbidrag. Bidragsmottagarna: antal och inkomster. Socialbidragen i bidragssystemet (Ds Fi 1988:16)
- Produktions-, kostnads- och produktivitetsutveckling inom den offentligt finansierade utbildningssektorn 1960–1980 (Ds Fi 1986:17)
- Offentliga utgifter och sysselsättning (Ds Fi 1986:29)

**1987**

- Att leva på avgifter – vad innebär en övergång till avgiftsfinansiering? (Ds Fi 1987:2)
- Vågar ut ur jordbruksprisregleringen – några idéskisser (Ds Fi 1987:4)
- Kvalitetsutvecklingen inom den kommunala äldreomsorgen 1970–1980 (Ds Fi 1987:6)
- Produktkostnader för offentliga tjänster – med tillämpningar på kulturområdet (Ds Fi 1987:10)
- Integrering av sjukvård och sjukförsäkring (Ds Fi 1987:11)

**1988**

- Kvalitetsutvecklingen inom den kommunala barnomsorgen (Ds 1988:1)
- Från patriark till part – spelregler och lönepolitik för staten som arbetsgivare (Ds 1988:4)
- Produktivitetsutvecklingen i kommunal barnomsorg 1981–1985 (Ds 1988:5)
- Prestationer och belöningar i offentlig förvaltning (Ds 1988:18)
- Subventioner i kritisk belysning (Ds 1988:28)
- Hur stor blev tvåprocentaren? Erfarenheter från en besparingsteknik (Ds 1988:34)
- Effektiv realkapitalanvändning i kommuner och landsting (Ds 1988:51)
- Alternativ i jordbrukspolitiken (Ds 1988:54)

- Kvalitet och kostnader i offentlig tjänsteproduktion (Ds 1988:60)
- Vad kan vi lära av grannen? Det svenska pensionssystemet i nordisk belysning (Ds 1988:68)

#### 1989

- Hur man mäter sjukvårds – exempel på kvalitets- och effektivitetsmätning (Ds 1989:4)
- Lönestrukturen och den "dubbla obalansen" – en empirisk studie av löneskillnader mellan privat och offentlig sektor (Ds 1989:8)
- Beställare-utförare – ett alternativ till entreprenad i kommuner (Ds 1989:10)
- Vad ska staten äga? De statliga företagen inför 90-talet (Ds 1989:23)
- Statsbidrag till kommuner: allt på en check eller lite av varje? En jämförelse mellan Norge och Sverige (Ds 1989:26)
- Produktivitetmätning av folkbibliotekens utlåningsverksamhet (Ds 1989:42)
- Bostadsstödet – alternativ och konsekvenser (Ds 1989:47)
- Kommunal förmögenhetsförvaltning i förändring: citykommunerna Stockholm, Göteborg och Malmö (Ds 1989:56)
- Hur ska vi få råd att bli gamla? (Ds 1989:59)
- Arbetsmarknadsförsäkringar (Ds 1989:68)

#### 1990

- Bostadskarriären som förmögenhetsmaskin (Ds 1990:29)
- Skola? förskola? Barnskola! (Ds 1990:31)
- Statens dolda kapital. Aktivt ägande: exemplet Vattenfall (Ds 1990:36)
- Sjukvårdskostnader i framtiden – vad betyder åldersfaktorn? (Ds 1990:39)
- Läkemedelsförmånen (Ds 1990:81)

#### 1991

- Målstyrning och resultatuppföljning i offentlig förvaltning (Ds 1991:19)
- Metoder i forskning och produktivitet och effektivitet med tillämpningar på offentlig sektor (Ds 1991:20)
- Vad kostar det? Prislista för statliga tjänster (Ds 1991:26)
- Det framtida pensionssystemet – två alternativ (Ds 1991:27)
- Skogspolitik för ett nytt sekel (Ds 1993:31)
- Prestationsbaserad ersättning i hälso- och sjukvården – vad blir effekterna? (Ds 1991:49)
- Östyriga projekt – att styr och avstyra stora kommunala satsningar (Ds 1991:50)
- Marginaleffekter och tröskeffekter – barnfamiljerna och barnomsorgen (Ds 1993:66)
- Sj, Televerket och Posten – bättre som bolag? (Ds 1991:77)

#### 1992

- Skatteförmåner och särregler i inkomst- och mervärdskatten (Ds 1992:2)
- Frihandeln ett hot mot miljöpolitiken – eller tvärtom? (Ds 1992:12)
- Växthuseffekten – slutsatser för jordbruks-, energi- och skattepolitiken (Ds 1992:15)
- Fattigdomsfällor (Ds 1992:25)
- Vad vill vi med socialförsäkringarna? (Ds 1992:26)
- Statliga bidrag – motiv, kostnader, effekter? (Ds 1992:46)
- Hur bra är vi? Den svenska arbetskraftens kompetens i internationell belysning (Ds 1992:83)
- Slutbudsmetoden – ett sätt att lösa tvister på arbetsmarknaden utan konflikt (Ds 1992:88)
- Kommunerna som företagsägare – aktiv koncernledning i kommunal regi (Ds 1992:111)

- Press och ekonomisk politik – tre fallstudier (Ds 1992:124)
- Statsskulden och budgetprocessen (Ds 1992:126)

### 1993

- Presstödet effekter – en utvärdering (Ds 1993:20)
- Hur välja rätt investeringar i transportinfrastrukturen? (Ds 1993:22)
- Lönar sig förebyggande åtgärder? Exempel från hälso- och sjukvården och trafiken (Ds 1993:37)
- Social Security in Sweden and Other European Countries – Three Essays (Ds 1993:51)
- Idrott åt alla? – Kartläggning och analys av idrottsstödet (Ds 1993:58)

### 1994

- Att rädda liv – Kostnader och effekter (Ds 1994:14)
- Varför kulturstöd? – Ekonomisk teori och svensk historia (Ds 1994:16)

### I andra serier utgivna rapporter m.m.

I följande förteckning ingår dock inte de rapporter som publicerats som bilagor till långtidsutredningarna.

### Tidigare publicerat

- Besparingar genom avregleringar (RRV, 1982, Dnr 1982:999)
- Vem skall betala jordbrukets rationalisering? (Statskontorets småskrifter 9, 1983)
- Inför omprövningen. Alternativ till dagens socialförsäkringar (Liber Förlag 1983)
- Statsförvaltningen behöver nya organisationsformer – förstudie (RRV, 1984, Dnr 1983:18)
- Kostnader för offentliga tjänster i Norden. KRON-projektet (Statskontoret 1983:18)
- Hur stor är den offentliga sektorn? Johan A. Lybeck (Liber Läromedel, 1984)
- Varför blev de dyrare? Kostnadsutvecklingen för statliga reformer (RRV, 1984, Dnr 1984:334)
- Erfarenheter av stora omorganisationer, styrning – genomförande (Statskontoret 1985:4)
- Erfarenheter av stora omorganisationer, tre fallstudier (Statskontoret 1985:5)
- Statliga tjänsteproduktion – produktivitet utveckling 1960–80 (Statskontoret 1985:15)
- Långa handläggningstider i offentlig verksamhet (RRV 1985, Dnr 1984:695)
- Kvalitetssäkring – att mäta, värdera och utveckla sjukvårdens kvalitet (Spri-rapport 230, 1987)
- FoU – en resurs för utveckling av offentliga tjänster? En studie av lokalt utvecklingsarbete inom kriminalvård och barnomsorg (Statskontoret 1989:39)

### 1993

- En "skattereform" för socialförsäkringar? Red. Klas Eklund (Publica, 1993)

# Departementsserien 1994

## Kronologisk förteckning

---

1. Myndigheternas skrivregler – 3:e upplagan. SB/Fi.
  2. Utredningar om elmarknadsreformen. N.
  3. Förslag till skydd för området Ulriksdal - Haga - Brunnsviken - Djurgården. M.
  4. Agenda 2000. – Svensk forskning i ett EG-perspektiv. Rosenbad den 14 december 1993. Rapport Nr. 4. U.
  5. Agenda 2000. – Arbetsgrupp under ledning av David Magnusson. "Staten och forskningen" Arbetsgrupp under ledning av Gunnar Engström. "Staten, forskningen och näringslivet" Rapport Nr. 5. U.
  6. Agenda 2000. – Scandinavian Institute for Research in Entrepreneurship. I tanke och handling – lära för småföretagare. Rapport Nr. 6. U.
  7. Bostadsrätt. Bostadsrättsföreningens och pantavares rätt till betalning, tvångsförsäljning m.m. Ju.
  8. Vissa frågor rörande svensk trädgårdsnäring. Jo.
  9. Från samhällsguide till medborgarkontor. C.
  10. Rättskapacitet och immunitet och privilegier inom Konferensen om säkerhet och samarbete i Europa (ESK). UD.
  11. Agenda 2000. – Universiteten och högskolorna i den fortsatta kompetensutvecklingen. Rapport Nr. 7. U.
  12. Vissa frågor rörande föräldrapenning och tillfällig föräldrapenning. S.
  13. Lex Britannia. A.
  14. Att rädda liv – Kostnader och effekter. Fi.
  15. Hur tre blir ett – finansiell samordning mellan socialförsäkring, hälso- och sjukvård och socialtjänst. S.
  16. Varför kulturstöd? Ekonomisk teori och svensk verklighet. Fi.
  17. Remissmanställning Specialdomstolarna i framtiden (Ds 1993:34). Ju.
  18. Agenda 2000. – Lorentz Lyttkens. Kompetens och individualisering. Rapport Nr. 8. U.
  19. Agenda 2000. – Ingenjörsvetenskapsakademien. Avd. XII. Hur vi tar Sverige in i informationssamhället nu – till gagn för sysselsättning och tillväxt. Rapport Nr 9. U.
  20. Särskilda konkurrensregler för lantbruket. N.
  21. Agenda 2000. – Kari Marklund. Sveriges Tekniska Attachéer i USA, Frankrike och Japan. Ny informationsteknologi i undervisningen. Rapport Nr 10. U.
  22. Kvalitets- och produktivitet utvecklingen i sjukvården 1960-1992. Fi.
  23. Kvalitet och produktivitet – Teori och metod för kvalitetsjusterade produktivitetsmått. Fi.
-



# Departementsserien 1994

## Systematisk förteckning

---

### Statsrådsberedningen

Myndigheternas skrivregler - 3:e upplagan. [1]

### Justitiedepartementet

Bostadsrätt. Bostadsrättsföreningens och panthavares rätt till betalning, tvångsförsäljning m.m. [7]

Remissammanställning

Specialdomstolarna i framtiden (Ds 1993:34). [17]

### Utrikesdepartementet

Rättskapacitet och immunitet och privilegier inom Konferensen om säkerhet och samarbete i Europa (ESK). [10]

### Socialdepartementet

Vissa frågor rörande föräldrapenning och tillfällig föräldrapenning. [12]

Hur tre blir ett - finansiell samordning mellan socialförsäkring, hälso- och sjukvård och socialtjänst. [15]

### Finansdepartementet

Att rädda liv - Kostnader och effekter. [14]

Varför kulturstöd? Ekonomisk teori och svensk verklighet. [16]

Kvalitets- och produktivitet utvecklingen i sjukvården 1960-1992. [22]

Kvalitet och produktivitet - Teori och metod för kvalitetsjusterade produktivitetmått. [23]

Den offentliga sektorns produktivitet utveckling 1980-1992. [24]

### Utbildningsdepartementet

Agenda 2000. - Svensk forskning i ett EG-perspektiv. Rosenbad den 14 december 1993.

Rapport Nr. 4. [4]

Agenda 2000. - Arbetsgrupp under ledning av David Magnusson. "Staten och forskningen"

Arbetsgrupp under ledning av Gunnar Engström. "Staten, forskningen och näringslivet"

Rapport Nr. 5. [5]

Agenda 2000. - Scandinavian Institute for Research in Entrepreneurship.

I tanke och handling - lära för småföretagare.

Rapport Nr. 6. [6]

Agenda 2000. - Universitetet och högskolorna i den fortsatta kompetensutvecklingen.

Rapport Nr. 7. [11]

Agenda 2000. - Lorentz Lyttkens. "Kompetens och individualisering". Rapport Nr. 8. [18]

Agenda 2000. - Ingenjörsvetenskapsakademien.

Avd. XII. "Hur vi tar Sverige in i informations-samhället nu - till gagn för sysselsättning och tillväxt"

Rapport Nr 9. [19]

Agenda 2000. - Kari Marklund. Sveriges Tekniska Attachéer i USA, Frankrike och Japan. Ny informationsteknologi i undervisningen. Rapport Nr 10. [21]

### Jordbruksdepartementet

Vissa frågor rörande svensk trädgårdsnäring. [8]

### Arbetsmarknadsdepartementet

Lex Britannia. [13]

### Näringsdepartementet

Utredningar om elmarknadsreformen. [2]

Särskilda konkurrensregler för lantbruket. [20]

### Civildepartementet

Från samhällsguide till medborgarkontor. [9]

### Miljö- och

### naturresursdepartementet

Förslag till skydd för området Ulriksdal - Haga - Brunnsviken - Djurgården. [3]

**FRITZES**

POSTADRESS: 106 47 STOCKHOLM  
FAX 08-205021, TELEFON 6909090

ISBN 91-38-13568-X  
ISSN 0284-6012