

ET FORENKLET GENERELT TAKSTPRINCIP FOR OFFENTLIGE VIRKSOMHEDER, DER EKSPANDERER KONTINUERLIGT UNDER KAPITALKNAPHED

Af H. P. MYRUP*

I *Economica* fra august måned 1968 udleder R. Rees [1] et matematisk formuleret generelt takstprincip, som tager sigte på anvendelse i et samfund, hvori der findes en offentlig sektor med bl.a. et antal monopolvirksomheder, som hver især fremstiller mere end eet produkt, samt en privat sektor, som bl.a. fremstiller produkter, der gennem vare- og faktormarkedet er nært forbundet med den offentlige sektors produkter. Rees tager bl.a. i betragtning, at den private sektor ikke nødvendigvis sælger til priser lig med grænseomkostninger.

I sin konklusion anfører Rees om resultaterne af sin analyse, at det, der frem for alt er bemærkelsesværdigt for enhver, som interesserer sig for formulering af takstprincipper til praktisk anvendelse, er, at analysen fører frem til overordentligt komplicerede formler, og at det er ganske usandsynligt, at de for formlernes anvendelse fornødne oplysninger kan fremskaffes.

Rees anfører videre, at det meget vel kan tænkes, at det tab i velfærd, som ville opstå som følge af takstfastsættelse på grundlag af forenkledede formler, vil være mindre end den tilsvarende omkostningsreduktion, der kan opnås i tilknytning til fremskaffelse af oplysninger. Desværre – tilføjer han – kræver beslutningen om, hvilke dele af det altfor komplicerede takstprincip, der skal medtages, i sig selv kendskab til relevante benefits og omkostninger.

På dette sidste punkt er jeg ikke enig med Rees, idet det er min opfattelse, at man i praksis først må skaffe sig overblik over, hvilke arter af oplysninger, der kan fremskaffes inden for et rimeligt administrationsbudget og derefter må søge frem til et takstprincip, som netop er forenklet så stærkt, at dets informationskrav stemmer overens med mængden af tilgængelige oplysninger. Denne opfattelse er især begrundet med, at næsten enhver publikation om praktisk anvendelse af økonomisk teori afsluttes med beklagelser over, at teorien på grund af mangelfulde oplysninger om bl.a. relevante benefits og

* Lektor ved Aarhus Universitet.

ET FORENKLET GENERELT TAKSTPRINCIP FOR OFFENTLIGE VIRKSOMHEDER, DER EKSPANDERER KONTINUERLIGT UNDER KAPITALKNAPHED

Af H. P. MYRUP*

I *Economica* fra august måned 1968 udleder R. Rees [1] et matematisk formuleret generelt takstprincip, som tager sigte på anvendelse i et samfund, hvori der findes en offentlig sektor med bl.a. et antal monopolvirksomheder, som hver især fremstiller mere end eet produkt, samt en privat sektor, som bl.a. fremstiller produkter, der gennem vare- og faktormarkedet er nært forbundet med den offentlige sektors produkter. Rees tager bl.a. i betragtning, at den private sektor ikke nødvendigvis sælger til priser lig med grænseomkostninger.

I sin konklusion anfører Rees om resultaterne af sin analyse, at det, der frem for alt er bemærkelsesværdigt for enhver, som interesserer sig for formulering af takstprincipper til praktisk anvendelse, er, at analysen fører frem til overordentligt komplicerede formler, og at det er ganske usandsynligt, at de for formlernes anvendelse fornødne oplysninger kan fremskaffes.

Rees anfører videre, at det meget vel kan tænkes, at det tab i velfærd, som ville opstå som følge af takstfastsættelse på grundlag af forenkledede formler, vil være mindre end den tilsvarende omkostningsreduktion, der kan opnås i tilknytning til fremskaffelse af oplysninger. Desværre – tilføjer han – kræver beslutningen om, hvilke dele af det altfor komplicerede takstprincip, der skal medtages, i sig selv kendskab til relevante benefits og omkostninger.

På dette sidste punkt er jeg ikke enig med Rees, idet det er min opfattelse, at man i praksis først må skaffe sig overblik over, hvilke arter af oplysninger, der kan fremskaffes inden for et rimeligt administrationsbudget og derefter må søge frem til et takstprincip, som netop er forenklet så stærkt, at dets informationskrav stemmer overens med mængden af tilgængelige oplysninger. Denne opfattelse er især begrundet med, at næsten enhver publikation om praktisk anvendelse af økonomisk teori afsluttes med beklagelser over, at teorien på grund af mangelfulde oplysninger om bl.a. relevante benefits og

* Lektor ved Aarhus Universitet.

omkostninger enten slet ikke eller kun højst ufuldstændigt har kunnet anvendes.

Det generelle takstprincip, der tales om i det følgende, er overordentligt stærkt forenklet i forhold til f. eks. Rees princip; men hvis min netop nævnte opfattelse er korrekt, vil praktikere hyppigere forkaste princippet med den begrundelse, at dette stiller for store krav om oplysninger, end de vil forkaste det med den begrundelse, at det er for stærkt forenklet. I praksis er man formentlig vænnet til først at anvende et beregnet resultat efter at have vedføjet visse korrektioner baseret på skøn, og sådanne skøn vil typisk bygge på oplysninger, som er for usikre til håndfast brug, og som derfor helst bør holdes uden for den præcist formulerede del af f. eks. et takstprincip.

Det forenkledede generelle takstprincip er en omformulering af Den finansielle ligevægtspris, som F. Zeuthen i 1936 formulerede [2]. Zeuthens formulering

$$(1) \quad e_0 = 1 - v - \frac{dc}{dp}$$

er mindre heldig, først og fremmest fordi prisen p ikke indgår i udtrykket; men også fordi to af de anvendte begreber med fordel kan udskiftes med andre.

Det ene er e_0 : Overprisens partielle elasticitet med henblik på variationer i efterspørgslen, der kan udskiftes med det mere velkendte E : afsætningens elasticitet med hensyn til prisen.

Det andet er dc : ændringen i gennemsnitsomkostning ved prisændringen dp , der kan udskiftes med MC : grænseomkostning.

Derimod bibeholdes v : Den relative værdi af borgernes kroner i forhold til statens, idet det dog søges påvist, at dette begreb kan fortolkes noget mere meningsfyldt på baggrund af den typiske situation, der i overskriften er karakteriseret ved ordet kapitalknaphed, end man kunne i den eller de finanspolitiske situationer, der var aktuelle på Zeuthens tid.

Udgangspunktet for Zeuthens formulering af princippet er det velkendte og stadig lige aktuelle behov for ved takstfastsættelse for offentlig produktion ikke blot at tage hensyn til den offentlige virksomheds indtægter, men også til konsumentrenten eller om man vil til forbrugernes benefit. Begrebet produktion defineres såvel her som i det følgende så bredt, at det også omfatter dette at stille tjenesteydelser eller adgang til benyttelse af f. eks. gader og veje til rådighed for forbrugerne.

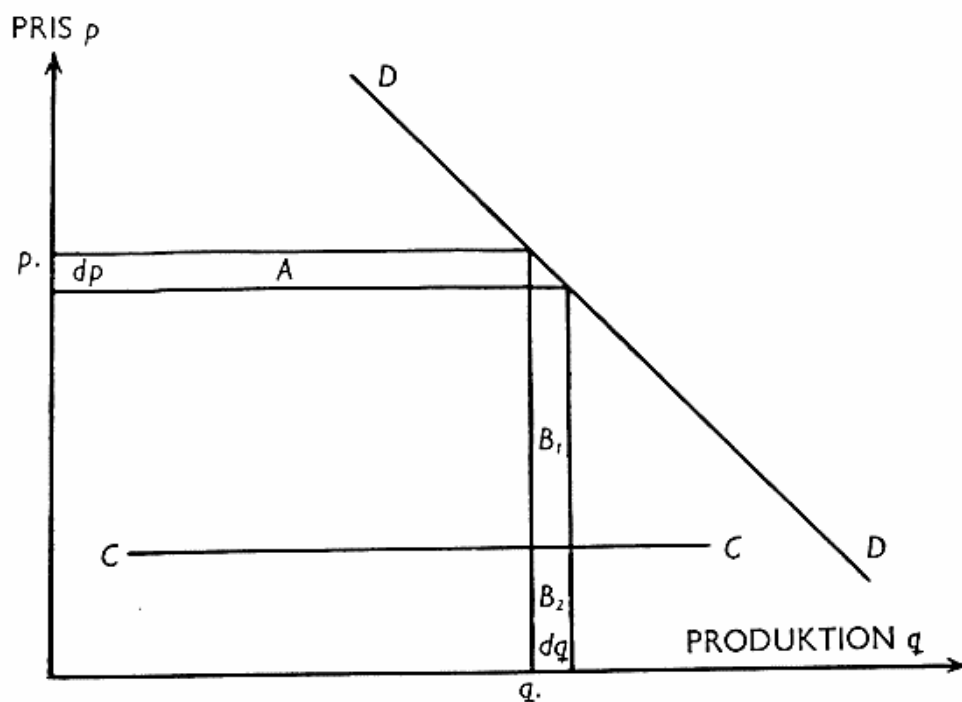


Fig. 1

I figur 1 er $D - D$ en retliniet efterspørgsels-kurve, og $C - C$ er den enklest mulige omkostningsfunktion nemlig den funktion, hvori der ikke forekommer faste omkostninger eller degressive eller progressive variable omkostninger, således at de totale omkostninger er proportionale med produktionens størrelse. Herefter er enhedsomkostning i enhver situation lig med grænseomkostning lig med en konstant.

Hvis producenten i udgangssituationen beregner sig prisen p_1 , opnår han afsætning q_1 . Nedsætter han sin pris til $p_1 - dp$ forøges afsætningen til $q_1 + dq$. Nu mister producenten en del af indtægten på den gamle omsætning svarende til arealet A i figuren og opnår samtidig en indtægtsstigning fra nye kunder svarende til arealet $B_1 + B_2$, hvoraf B_2 dog opsluges af omkostningsforøgelser.

Arealet A er imidlertid ikke alene tab for producenten, det er også gevinst for de gamle konsumenter, og det skal derfor også tages i betragtning i denne egenskab. Dette sker hos Zeuthen efter differentieret vurdering af en krone i henholdsvis konsumentens og i producentens besiddelse, hos ham vil f.eks. $v = 0,8$ sige, at kronens værdi hos konsumenten er 80 pct. af værdien hos producenten d.v.s. det offentlige.

Når nu producenten på een gang skal maksimere sit eget og konsumenternes overskud, skal han tilvejebringe balance mellem tilvæksten i sit eget nettooverskud ved handel med nye konsumenter d.v.s. B_1 og nettotabet i

overskud ved handel med gamle konsumenter d.v.s. $A - v \cdot A$. Han skal med andre ord sørge for at følgende ligning er opfyldt:

$$(2) \quad B_1 = (1 - v) A.$$

Zeuthen formulerer på dette grundlag sit princip under anvendelse af »Overprisens partielle Elasticitet med Henblik på Variationer i Efterspørgslen«, hvilket som nævnt er uheldigt, fordi overpriselasticiteten selv blandt fagøkonomer er et uvant begreb.

Princippet lader sig imidlertid let omformulere på følgende måde.

Først adderes størrelsen B_2 til begge sider af ovenstående ligning hvilket giver:

$$(3) \quad B_1 + B_2 = A(1 - v) + B_2.$$

Arealet $B_1 + B_2$ i ligning (3) kan erstattes med $(p_1 - dp) dq$, og da princippet kun ønskes anvendt ved marginalbetragtninger, kan der ses bort fra ledet $dp \cdot dq$, således at man får:

$$(4) \quad B_1 + B_2 = p_1 \cdot dq$$

Tilsvarende fås:

$$(5) \quad A = q_1 \cdot dp$$

$$(6) \quad B_2 = MC \cdot dq.$$

I ligning (6) står MC for grænseomkostning, hvilket ved den valgte simple model er identisk med gennemsnitsomkostning. Valget af grænseomkostning ved formuleringen af princippet medfører, at dette udelukkende kan bruges ved marginalbetragtninger, men at man til gengæld ikke længere er bundet til at ræsonnere på grundlag af så groft forenklede forudsætninger.

Ligning (3) kan nu formuleres således:

$$(7) \quad p_1 \cdot dq = q_1 \cdot dp (1 - v) + MC \cdot dq.$$

Forkortes dette udtryk med $p_1 \cdot dq$ fås:

$$(8) \quad 1 = \frac{q_1}{p_1} \frac{dp}{dq} (1 - v) + \frac{MC}{p_1}$$

Eller, da afsætningens elasticitet med hensyn til prisen E er lig med

$$\frac{p_1}{q_1} \frac{dq}{dp};$$

$$(9) \quad p_1 = MC \frac{E}{E - (1 - v)}$$

Herefter er princippet for Den finansielle ligevægtspris omformuleret på grundlag af velkendte begreber, og det ses da umiddelbart, at såvel tilfældet ren monopolpris d.v.s. $v = 0$ som pris lig grænseomkostning d.v.s. $v = 1$ er indeholdt som specialtilfælde.

I det efterfølgende vil jeg for at betone, at der reelt er tale om en ændring dermed, at gennemsnitsomkostning er erstattet af grænseomkostning, referere til det i ligning (9) formulerede princip som *det generelle takstprincip*.

Ved omformuleringen blev der regnet numerisk, idet der ikke blev taget hensyn til at dq og dp har modsat fortegn, og E er følgelig i overensstemmelse med den Marshallske tradition den numeriske værdi af efterspørgslens elasticitet.

Man kan få et forhåndsindtryk af, hvad det generelle takstprincip medfører ved at indsætte $v = 0,8$ i formel 9. Det ses da, at prisen ved en almindelig forbrugsvare med $E = |-1|$ skal ligge 25% over grænseomkostningen, og at den ved en »luksusvare« med $E = |-2|$ kun skal ligge ca. 11% over grænseomkostningen.

Førend der kan siges noget afgørende om rimeligheden i at anvende det generelle takstprincip i overensstemmelse med den benævnelse, der her er givet dette princip, må en række spørgsmål imidlertid overvejes.

Det første spørgsmål er helt naturligt, om der er nogen grund til at antage, at en krone er mindre værd hos borgeren end i den offentlige kasse, og som et bispørgsmål om forholdene i dag afviger væsentligt fra forholdene for 20-30 år siden?

Fra en diskussion mellem Zeuthen og Erik Ib Schmidt har vi følgende fodnote [3]:

Ved Diskussionen i Socialøkonomisk Samfund den 16. maj 1944 anførte Zeuthen, at det navnlig var de Omkostninger og Forstyrrelser, som en Forøgelse af Beskatningen vilde medføre, der fik ham til at antage, at $v < 1$. Hertil kan dog siges, at Meromkostningerne ved en mindre Forhøjelse af de allerede bestående Skatter næppe er af praktisk Betydning i denne Sammenhæng.

Spørgsmålet er imidlertid, om ikke udviklingen i de forløbne næsten 25 år har ændret problemstillingen, således at de »Forstyrrelser« Zeuthen taler om er blevet tilstrækkeligt tungtvejende i forhold til omkostningerne til, at man nu må give Zeuthen medhold?

Hermed er vi imidlertid ovre i den almindelige velfærdsteoretiske diskussion om ulemperne ved foranstaltninger, som nødvendiggør forøget skatteudskrivning med forøget fare for væsentlig forstyrrelse af balancen mellem præference for henholdsvis indtægtsstigning og mere fritid til følge.

For så vidt angår denne diskussion skal jeg indskrænke mig til at citere fra sidste afsnit af konklusionen i I. M. D. Little's *Critique of Welfare Economics* [4]:

If any general statement can be risked, it is simply that the best taxes are those on goods for which the demand is least elastic. The same holds true for subsidies. Income-tax, which is analogous to a subsidy of leisure, is not exceptional. Only in so far as the demand for leisure is highly inelastic is it a good tax. The purely theoretical 'case against indirect taxation' is an illusion. It is a particular case of a more general illusion that adjusting outputs until prices are equiproportional to marginal costs is sufficient for an improvement, or would be sufficient for an improvement if the distribution of wealth were not adversely affected.

Dette citat indeholder adskilligt til støtte for anvendelse af det generelle takstprincip i den her anførte eller i en lignende formulering, idet Little påpeger, at såvel forhøjelse af indkomstbeskatning, som af f. eks. merværdiomsætningsafgift kan føre til uøkonomiske ændringer af præferencerne for ubeskattet fritid frem for lønnet arbejde. Desuden er citatets anbefaling af hårdest beskatning af de mindst elastiske varer helt i overensstemmelse med det generelle takstprincip.

Besyderligt nok har jeg intetsteds fundet princippet i den her meddelte formulering. Nærmest kommer W. Vickrey i [5], hvor han skriver: »In the simple case where all demands are perfectly independent, the indicated solution is to have all prices exceed marginal cost by a percentage equal to the marginal cost of public funds divided by the elasticity of the demand controlled by each particular price«.

Omsættes dette til vort symbolsprog fås:

$$(10) \quad p_1 = MC \left(1 + \frac{\frac{1}{v} - 1}{E} \right)$$

Sammenlignes dette med (9) fås:

$$(11) \quad \frac{E}{E - (1 - v)} \begin{matrix} \leq \\ \geq \end{matrix} 1 + \frac{\frac{1}{v} - 1}{E} \text{ for } E \begin{matrix} \geq \\ < \end{matrix} 1,$$

således at forskellen mellem de to udtryk vil være ubetydelig for E omtrent lig med 1.

Vickrey motiverer indførelsen af sit begreb *marginal cost of public funds* der altså er lig med $\frac{1}{v} - 1$ ganske provokerende:

»Many of the more extreme advocates of marginal cost pricing for decreasing-cost industries seem tacitly to assume that the Government has some perfectly costless and neutral source of revenue that is capable of very substantial expansion without ill effects. Such a state might be approached, for example, if we had an income tax free of its multiple defects, evasion proof, with no marginal cost of administration or compliance, and includ-

ing in its base not only money income but all forms of direct income in kind, including an imputed value for leisure. Needless to say, this is far from the case. A convenient way to express the degree of departure from the ideal, for present purposes, is to estimate a marginal cost of public funds, which will be a percentage indicating the added administrative costs, compliance costs, and indirect losses through the misallocation of resources and the distortion of incentives that will result from increasing the level of public receipts. Such a cost will, of course, vary from one governmental unit to another. Purely as an offhand indication of the orders of magnitude involved, one may hazard the guess that in small units with a good community spirit or in large units operating with a good civil service and efficient administration, under favorable conditions and with low overall tax levels, it is conceivable that the marginal cost of public funds might get below 10 per cent [det vil sige $v \geq 0,91$], while under unfavorable circumstances, say in a corruptly administered medium-to-large city, excessively circumscribed in its taxing powers, the figure might well exceed 50 per cent [det vil sige $v \leq 0,67$].

Det kan næppe være forkert at konkludere, at de seneste 25 års udvikling af den offentlige sektors omfang og dermed af skattetrykket har ændret den vægt, der må tillægges betænelighederne ved underskudsgivende offentlige virksomheder ganske væsentligt, hvilket er betydningsfuldt, fordi virksomheder ofte er offentlige virksomheder, netop fordi anlægsomkostningerne er meget store, således at efterlevelse af regelen pris lig med grænseomkostning ofte vil være ensbetydende med underskud for disse virksomheder.

Det anførte vil herudover ofte kunne begrunde anvendelse af det generelle takstprincip i offentlige virksomheder, som ikke har faldende gennemsnitsomkostninger, hvilket er ensbetydende med, at den omstændighed, at sådanne virksomheder ejes og drives af det offentlige, fører til, at skatteudskrivningen kommer til at finde sted via disse virksomheders budgetter i en udstrækning, der beror på den pågældende myndigheds »kapitalknaphed« og på produkternes afsætningselasticiteter, der naturligvis igen beror på konkurrencepositionen over for den private sektors produkter.

I denne artikels overskrift angives det generelle takstprincips anvendelsesområde at være offentlige virksomheder, der ekspanderer kontinuerligt under kapitalknaphed. Denne afgrænsning er for så vidt angår den kontinuerlige ekspansion motiveret med et ønske om at forenkle problemerne ved definition af begrebet grænseomkostning. Ved kontinuerlig ekspansion af efterspørgslen vil den forhåndenværende kapacitet under forudsætning af fuld delighed altid være fuldt udnyttet bortset fra de særlige problemer, der ved svingende efterspørgsel knytter sig til fremstilling af produkter, som ikke kan lagres, som f.eks. trafikydelse; og forudsætter man yderligere, at alle kapitalgoder har en tilstrækkelig stærkt begrænset levetid, forenkles problemstillingen yderligere, idet alle omkostninger i så fald bliver variable, uanset om man anvender offerdefinitionen eller regnskabsdefinitionen af omkostningsbegrebet.

Kapitalknaphed er en overvejende politisk betinget foreteelse, der uvægerligt vil gøre sig gældende i offentlige budgetter under fuld beskæftigelse i et

samfund, hvori en stor del af ønskerne om forbrugsudvidelse retter sig mod offentligt fremstillede produkter såsom f. eks. hospitalsbehandling, højere undervisning og tilvejebringelse af kapacitet på gader og veje. I Prest og Turvey [6] anføres det, at kapitalknaphed iflg. Hirshleifer ikke vil forekomme »if the budgeting authorities are worth their salt«; men da også politikerne er mennesker og oven i købet mennesker, som skal løse det ovenfor nævnte vanskelige problem at finansiere væksten i den offentlige sektor, er det efter min opfattelse ganske urealistisk at lukke øjnene for, at pladsen for nye udgifter i offentlige budgetter vil være ganske særlig knap, og at dette vil gøre sig gældende i varierende grad fra år til år, hvorfor knapheden især vil ramme de opsættelige udgifter, således at den især vil manifestere sig som kapitalknaphed.

Det er i denne forbindelse interessant, at man kan påvise, at niveauet for takster vil blive omtrentligt det samme, hvad enten man fastsætter taksterne i overensstemmelse med det generelle takstprincip og tilpasser produktionskapaciteten til den efterspørgsel, der herefter realiseres, eller man foretrækker at tilpasse investeringstempoet og dermed den disponible kapacitet til den herskende kapitalknaphed for derefter at lade taksterne være knaphedsbetingede. Forklaringen er naturligvis, at de årsager, som berettiger anvendelse af et v mindre end 1, er identiske med de årsager, der motiverer operation med begrebet kapitalknaphed.

Til brug ved denne påvisning opdeles produktionsomkostningerne pr. produceret enhed i komponenten b , der omfatter vedligeholdelse af kapitalapparatet samt driftsomkostninger i øvrigt, og komponenten β , der bliver identisk med kapitalindvindingsfaktoren $\frac{r}{1 - (1+r)^{-n}}$ multipliceret med anskaffelsesudgiften for den anlægskapacitet, der svarer til fremstilling af 1 enhed (r : normal kalkulationsrentefod, n : anlæggets levetid). Under de valgte forudsætninger er også grænseomkostningen lig med $b + \beta$, og hvis man ligestiller værdien af 1 krone hos henholdsvis forbrugerne og den offentlige myndighed, opnås velfærdsoptimering for pris lig med $b + \beta$.

Hvis den pågældende myndighed arbejder under kapitalknaphed og ned sætter sit investeringstempo, må taksten dække $b +$ en knaphedsbestemt andel λ , hvor $\lambda > \beta$, og mit postulat går herefter ud på, at

$$(12) \quad b + \lambda \cong MC \frac{E}{E - (1 - v)} = (b + \beta) \frac{E}{E - (1 - v)}$$

Til en beskeden kapitalknaphed svarer en beskeden nedvurdering af borgernes kroner og dermed en beskeden værdi af leddet $(1 - v)$. Da den takstforhøjelse, der svarer til en beskeden udbudsreduktion, pr. definition er proportional med størrelsen af E , ses det umiddelbart, at takstniveauet ved små

afvigelser fra den idealtilstand, hvor der ikke er budgetnød, vil blive det samme, hvad enten man primært indskrænker investeringsaktiviteten, eller man anvender det generelle takstprincip. Ved større afvigelser fra idealtilstanden er det uvist, om postulatet er holdbart; men under sådanne forhold må man formentlig affinde sig med betydelige variationer i investeringsaktiviteten fra år til år, og såfremt den pågældende offentlige myndighed er stillet over for et antal valgmuligheder mellem investeringsprogrammer synes det oplagt, at den på grund af praktiske hensyn primært må interessere sig for en investeringsplanlægning under anvendelse af f.eks. den prioriteringsteknik, der er beskrevet af Inge Thygesen [7]. Anvendelse af det generelle takstprincip synes således kun at være aktuel ved mindre alvorlige tilfælde af kapitalknaphed.

Herudover vil anvendelse af det generelle takstprincip gennem muligheden for samtidig anvendelse af mere end een værdi af v kunne være til nytte såvel på et rent teoretisk plan som for praksis i specielle situationer. Jeg tænker i denne forbindelse især på beregning af rimelige forventede fremtidige takster i benefit-cost kalkulen for en infrastruktur-investering af internationalt format, f.eks. lufthavnen på Saltholm eller broen over Storebælt. I en sådan kalkule er det overordentligt problematisk, hvordan man skal fastlægge taksterne for udlændinge. Skal disse kun betragtes som kunder i det monopolforetagende som påtænkes etableret, eller lægger man ved etableringen stor vægt på at tiltrække så mange og så meget, at der opstår »et internationalt kraftcentrum« eller opnås »en saltvandsindsprøjtning til erhvervslivet i Fyn og Sønderjylland«? I førstnævnte tilfælde må v for så vidt angår takster for udlændinge sættes lig med nul, jævnfør den tidligere bemærkning, at det generelle takstprincip indeholder såvel ren monopolpolitik som pris lig med grænseomkostning som specialtilfælde, medens man ved forfølgelse af den anden art formål lægger vægt på at reducere betydningen af, at noget er indland og noget er udland, og altså i nogen udstrækning må operere med samme v for indlændinge og udlændinge.

Ved ovenstående er det stiltiende forudsat, at det er politisk og praktisk muligt at anvende prisdifferentiering i sædvanlig forstand. Dette vil sige, at man på samme tidspunkt kan sælge samme produkt til forskellige købere til forskellige priser under i øvrigt ensartede betingelser. Dette er dog langt fra tilfældet, hvilket fremgår umiddelbart af den kendsgerning, at det kun undtagelsesvist har været muligt at anvende prisdifferentiering i den specielle forstand, der er aktuel overalt, hvor man under varierende efterspørgsel og under udnyttelse af et kostbart produktionsanlæg sælger et produkt, som ikke kan lagres. Under sådanne forhold vil grænseomkostningerne variere mellem det tidligere omtalte b , der omfatter kapacitetsvedligeholdelsesomkostningerne samt driftsomkostninger i øvrigt, og $b + \beta$, hvor størrelsen af β beror på kapitalomkostningerne pr. produceret enhed og på den kalkulationsrentefod,

der indgår i kapitalindvindingsfaktoren, samt naturligvis på anlæggets levetid. Selv om der således bl.a. i trafiksektoren er tale om meget betydelige variationer i størrelse af den grænseomkostning, der indgår i en korrekt takstkalkulation, har det oftest været umuligt at variere taksterne efter kapacitetsudnyttelse, selv hvor en sådan differentiering ikke stødte på hindringer af praktisk art, idet den offentlige mening bl.a. har reageret mod, at varen skulle koste mest, når kvaliteten er nedsat på grund af trængsel. Da eksempler på anvendelse af takstdifferentiering i sædvanlig eller særlig forstand har været få indtil nu, ved man f.eks. for trafiksektorens vedkommende ikke meget, om de afsætningselasticiteter med hensyn til prisvariationer, hvis størrelse indgår i formuleringen af det generelle takstprincip.

Noget kan der dog siges dels på grundlag af de relativt få gennemførte empiriske undersøgelser f.eks. System Analysis Research Corporation-undersøgelsen af trafik i U.S.A.s nord-øst korridor (Boston, New York, Washington) og dels på grundlag af forholdsvis enkle økonomiske ræsonnementer.

SARC-undersøgelsen [8], der så vidt vides endnu ikke er publiceret, opbygger en total model, som søges tilpasset iagttagelser vedrørende den faktiske fordeling af transportarbejdet mellem forskellige kombinationer af lokaliteter og mellem trafikmidler. En del af arbejdet med modellen består i ved multipel regression at beregne såvel direkte afsætningselasticiteter som krydselasticiteter med henblik på blandt andet takster og tidforbrug, hvilket reducerer mulighederne for at anvende modellens resultater på en så stærkt forenklet formulering som anvendt ved det generelle takstprincip. Undersøgelsen godtgør dog, at der er tale om meget betydelige variationer mellem rejsemåder og mellem rejseformål for så vidt angår det summariske elasticitetsbegreb, der forekommer i det generelle takstprincip.

At dette må være tilfældet kan også indses ved hjælp af følgende ræsonnement. Opfatter vi den omkostning, som skal overvindes ved gennemførelse af en transport som summen af en takst p for benyttelse af infrastruktur og en omkostningsandel k , som skal dække alt andet herunder f.eks. forbrug af brændstof og slid på eget køretøj samt forbrug af tid, og antager vi, at sammenhængen mellem det realiserede transportarbejde x og den samlede omkostning $y = p + k$ kan beskrives ved Lill's rejselov får vi:

$$(13) \quad X = K \cdot y^{-E_y},$$

hvor E_y er afsætningselasticiteten med hensyn til den samlede omkostning.

E_p d.v.s. afsætningselasticiteten med hensyn til taksten f.eks. for benyttelse af lufthavn eller for benyttelse af en vejstrækning eller en bro er nu:

$$(14) \quad E_p = \left(1 - \frac{k}{p+k}\right) E_y.$$

Heraf følger, at E_p må være relativt stor, når taksten andrager en væsentlig del af den samlede omkostning d.v.s. ved nærtrafik, og tilsvarende relativt lav ved fjerntrafik, således at man iflg. det generelle takstprincip bør beregne relativt høje lufthavns- og brotakster af transittrafik, også selv om man anvender samme værdi af v overfor ind- og udlændinge.

Et andet simpelt ræsonnement vedrører substitutionsmulighederne f. eks. mellem trafikmidler. Ud fra almindelig økonomisk teori kan man formulere den tommelfingerregel, at enhver virksomhed bør opkræve en takst, som ikke er mindre end egen grænseomkostning og ikke er større end konkurrentens grænseomkostning. Drejer det sig f. eks. om konkurrence mellem et overlegent nyt og derfor ekspanderende trafikmiddel og et gammelt stagnerende eller vigende trafikmiddel, omfatter grænseomkostningen for førstnævnte både andelen b_1 og andelen β_1 , medens sidstnævnte har en grænseomkostning på b_2 , således at b_2 normalt vil være mindre end $b_1 + \beta_1$. Hvis sidstnævnte lægger ud med en takst på b_2 , er der overvejende sandsynlighed for, at dets efterspørgsel vil reagere næsten uelastisk overfor forhøjelse af taksten indtil denne nærmer sig niveauet $b_1 + \beta_1$, hvor forbrugernes voksende tilbøjelighed til substitution til fordel for førstnævnte trafikmiddel medfører, at elasticiteten vokser kraftigt. Beregner begge trafikmidler takster ved hjælp af det generelle takstprincip, er der, selv om begge i nogen udstrækning må disponere på grundlag af skøn, stor sandsynlighed for, at arbejdsdelingen mellem dem nærmer sig det samfundsøkonomisk optimale.

I eksemplet med to konkurrerende trafikmidler modsvarede kun det ene kravet om, at der skal foreligge kontinuerlig ekspansion af kapaciteten, medens det andet, som altså strengt taget falder uden for det ved overskriften definerede emne, var i den situation, at kun en del af omkostningerne bør medregnes ved kalkulation af grænseomkostningerne.

Denne gåen uden for emnet er påkrævet for belysning af det generelle takstprincips konsekvenser for virksomhedens overskud, idet disse konsekvenser vil være forskellige efter virksomhedens situation dels med hensyn til graden af kapacitetsudnyttelse og dels med hensyn til, om grænseomkostningerne er stigende eller faldende. På dette punkt finder vi i øvrigt den eneste afgørende forskel mellem det generelle takstprincip og Zeuthens finansielle ligevægtspris; en forskel, der beror på, at vi opererer på grundlag af grænseomkostninger og stilles over for de netop nævnte overskudsproblemer, medens Zeuthen opererede med gennemsnitsomkostninger og altid kunne regne med et overskud, der procentisk var lig merpris i forhold til gennemsnitsomkostning.

Ved diskussionen af, hvilke følger anvendelse af det generelle takstprincip vil få for virksomhedens overskud, må man altså skelne mellem virksomheder efter, hvilken situation disse befinder sig i.

Har vi at gøre med en virksomhed i den situation, der oplagt falder uden for emnet, vil dens kapacitet altid være fuldt udnyttet bortset fra varierende belastning over døgnet eller ugen eller en anden cyklus. Forudsætter vi yderligere, at kapacitetsforøgelser i rimelig lang tid er foregået til konstant pris pr. enhed, og at også fremtidige kapacitetsforøgelser forventes realiseret til denne pris, er det oplagt, at takst lig med grænseomkostningen $b + \beta$ netop vil føre til budgetbalance. Foreligger der f.eks. varierende belastning over døgnet med een stille og een travl periode, vil takst lig med grænseomkostning påny føre til balanceret budget under forudsætning af, at taksten varieres over døgnet i overensstemmelse med det, der ovenfor er kaldt prisdifferentiering i speciel forstand, idet taksten i den stille periode sættes lig med b , og i den travle periode lig med $b + \beta$, der naturligvis er højere jo kortere den travle periode er, og dermed jo færre produktenheder en given kapacitetsforøgelsesomkostning kan fordeles over. Foretager vi en beskedent lempelse af kravet om fuld delelighed, således at en nyanskaffet anlægsenhed vil kunne udnyttes fuldt ud i den travle periode ved en takst $\geq b$ allerede fra ibrugtagningen, vil man med tilføjelse af enkelte yderligere forudsætninger påny opnå balanceret budget ved at sætte takst lig med grænseomkostning, jævnfør O. E. Williamson [9].

Da det princip, der i den netop nævnte situation fører til balanceret budget, som tidligere nævnt svarer til $v = 1$ i formelen for det generelle takstprincip, og da $v < 1$ svarer til en vis grad af monopolpolitik, vil det generelle takstprincip praktiseret af en offentlig myndighed, der arbejder under kapitalknaphed, føre til budgetoverskud for så vidt angår virksomheder med de ovenfor beskrevne egenskaber. Et eksempel på virksomheder, der svarer ganske godt til denne beskrivelse, er produktionsselskaber for elektricitet under forudsætning af, at der er etableret forsyningssamarbejde over passende store områder, som det f.eks. er tilfældet i Danmark.

Har vi at gøre med virksomheder eller aktiviteter med stigende grænseomkostninger som f.eks. tilvejebringelse af gadekapacitet i byer af en vis størrelse, og forudsætter vi påny fuld delelighed, er det indlysende at allerede praktisering af regelen om pris lig med grænseomkostning vil føre til budgetoverskud, og at dette vil gælde så meget desto mere ved praktisering af det generelle takstprincip. I det omfang, hvori nødvendigheden af forskellig vurdering af henholdsvis borgerens og den offentlige kasses krone kan godkendes, er et sådant budgetoverskud imidlertid ensbetydende med velfærdsoptimering. Samme konklusion gælder naturligvis også for de ovenfor nævnte virksomheder af type som elselskaberne. Ophæver man forudsætningen om fuld delelighed og forudsætter, at gadekapaciteten stedse forøges i store spring under overvindelse af såkaldte tærskler, som f.eks. nedrivning af hele husrækker, hvilket iflg. sagens natur vil forårsage voksende omkostninger for hver yderligere udvidelse, kommer vi til det punkt, hvor en langsigtet takstpolitik med henblik på velfærdsoptimering enten må baseres på historisk be-

stemte grænseomkostninger med et betydeligt tillæg begrundet i den forventede kapitalknaphed i tilknytning til overskridelse af nye tærskler eller må baseres på såkaldte udviklingsomkostninger, der direkte er baseret på forventede fremtidige omkostninger. Under alle faktisk forekommende omstændigheder må vækst kombineret med forventning om kostbare relativt nært forestående tærskeloverskridelser kunne motivere væsentlige budgetoverskud over historiske omkostninger med velfærdsoptimering som formål.

Fastholder vi forudsætningen om vækst samtidig med, at vi opgiver forudsætningen om fuld delelighed og forudsætningen om tilstedeværelse af tærskler eller andet, som kan forårsage stigende grænseomkostninger, havner vi i det velkendte tilfælde med faldende gennemsnitsomkostninger, hvor praktisering af takst lig med grænseomkostning som bekendt fører til budgetunderskud. I denne situation kan praktisering af det generelle takstprincip enten føre til reduktion eller fjernelse af underskuddet alt efter omkostningsstrukturen, efterspørgselen og graden af kapitalknaphed, hvorved bemærkes, at det sidstnævnte fænomen alt andet lige vil gøre sig stærkere gældende jo flere af den slags projekter, der ligger for. Sådanne projekter, der normalt er kapitalkrævende, frister jo sædvanligvis ikke den private kapital eller rettere sagt, de virker kun tillokkende for denne i forbindelse med opnåelse af en koncession, der kan danne baggrund for en vis grad af monopolpolitik. Meget taler derfor umiddelbart for det rimelige i, at det offentlige selv fører denne moderate monopolpolitik, og hertil kommer det praktisk administrative hensyn, at man lettest kan delegerer beslutningsret med hensyn til investerings- og takstpolitik, hvis der skal disponeres med henblik på balanceret budget. Under forudsætning af, at ligevægt mellem indtægter og udgifter kan og skal tilvejebringes, naturligvis på længere sigt, styrkes den ansvarlige offentlige myndighed bl.a. i de forhandlinger om forskellige former for bidragsydelse, der forud for investeringsbeslutninger kan føres med grundejere eller andre grupper, som måtte være særligt interesserede i realisering af et projekt. Det samme gælder i øvrigt, hvis der på forhånd stilles krav om, at driftsunderskud skal holdes inden for en fikseret ramme. Denne problemstilling foreligger typisk i tilknytning til forbedring af kommunikationen til og fra afsides steder; men den her skitserede praksis adskiller sig formentlig så stærkt fra bl.a. den hævdvundne danske, at den som hovedregel politisk set er uinteressant, selv om den måske ikke ligger langt fra flere politikeres oplæg til fremgangsmåde ved realisering af f. eks. lufthavnen på Saltholm og broen over Storebælt.

Endelig er der de virksomheder, der er i stagnation eller direkte tilbagegang, og hvis investeringsudgifter derfor i større eller mindre udstrækning er *sunk cost*. For disse virksomheders vedkommende vil praktisering af det generelle takstprincip sjældent eller aldrig føre til balanceret budget, og som nævnt i tilknytning til eksemplet på konkurrence mellem to trafikmidler vil det som hovedregel harmonere med hensynet til velfærdsoptimering at stille

ikke-knappe investeringsgoder vederlagsfrit til rådighed eller at kalkulere på grundlag af, hvad der måtte være påkrævet til kapacitetsvedligeholdelse, og derefter affinde sig med de til en sådan politik knyttede budgetunderskud. Denne situation er utvivlsomt aktuel for dele af jernbanedriften i Danmark; i det mindste er dette ifølge W. A. Lewis [10] tilfældet i England.

Som en sidste kommentar til det generelle takstprincip kunne man rejse spørgsmålet, om det mon adskiller sig ret meget fra de principper, efter hvilke man kalkulerer priser i private erhvervsvirksomheder? For så vidt angår ekspanderende aktiviteter, der er udsat for effektiv konkurrence, kan man fremføre, at den risiko, hvorunder ekspansionen finder sted, kan motivere en relativt høj kalkulationsrentefod måske endda på linie med det offentlige under kapitalknaphed? Og hvorfor skulle en stagnerende eller vigende privat erhvervsudøvelse opføre sig anderledes under konkurrencens pres end den tilsvarende offentlige virksomhed i eksemplet med to trafikmidler i forskellig situation? Sluttelig kunne det postuleres, at private virksomheder, som er uden konkurrence, som regel formentlig mindst beregner sig priser svarende til offentlige takster beregnet på grundlag af det her omhandlede generelle takstprincip.

LITTERATUR

- [1] R. Rees: »Second Best Rules for Public Enterprise Pricing.« *Economica*, 1968.
- [2] F. Zeuthen: »Principper for Offentlig Anlægspolitik og Prispolitik.« *Nordisk Tidsskrift for Teknisk Økonomi*, 1936.
- [3] Erik Ib Schmidt: »Offentlig prispolitik med henblik på behovsdækning.« *Nationaløkonomisk Tidsskrift*, 1945.
- [4] I. M. D. Little: *A Critique of Welfare Economics*. 2nd ed. London 1957, p. 300.
- [5] W. Vickrey: »Some Implications of Marginal Cost Pricing for Public Utilities.« *American Economic Review, Supplement*, 1955. Genoptrykt i *Transport*, ed. by Denys Munby. Penguin Modern Economics. 1968, p. 100 f.
- [6] A. R. Prest and R. Turvey: »Cost-benefit Analysis. A Survey.« *Survey of Economic Theory*. Vol. 3. London 1967, p. 174.
- [7] Inge Thygesen: »Prioritering af Trafikinvesteringer.« *Nationaløkonomisk Tidsskrift*, 1967.
- [8] Rene Malcor: »Problemes poses par l'application pratique d'une tarification pour l'utilisation des infrastructures routieres. Annexe 3.52.2.« Duplikeret responsum til fællesmarkedets kommission, 1967.
- [9] Oliver E. Williamson: »Peak-load Pricing and Optimal Capacity under Indivisibility Constraints.« *American Economic Review*, 1966. Genoptrykt i *Public Enterprise*, ed. by R. Turvey. Penguin Modern Economics. 1968.
- [10] W. A. Lewis: *Overhead Costs*. London 1949. Kapitel 1 genoptrykt i *Transport*, ed. by Denys Munby. Penguin Modern Economics. 1968, p. 96 f.

ikke-knappe investeringsgoder vederlagsfrit til rådighed eller at kalkulere på grundlag af, hvad der måtte være påkrævet til kapacitetsvedligeholdelse, og derefter affinde sig med de til en sådan politik knyttede budgetunderskud. Denne situation er utvivlsomt aktuel for dele af jernbanedriften i Danmark; i det mindste er dette ifølge W. A. Lewis [10] tilfældet i England.

Som en sidste kommentar til det generelle takstprincip kunne man rejse spørgsmålet, om det mon adskiller sig ret meget fra de principper, efter hvilke man kalkulerer priser i private erhvervsvirksomheder? For så vidt angår ekspanderende aktiviteter, der er udsat for effektiv konkurrence, kan man fremføre, at den risiko, hvorunder ekspansionen finder sted, kan motivere en relativt høj kalkulationsrentefod måske endda på linie med det offentlige under kapitalknaphed? Og hvorfor skulle en stagnerende eller vigende privat erhvervsudøvelse opføre sig anderledes under konkurrencens pres end den tilsvarende offentlige virksomhed i eksemplet med to trafikmidler i forskellig situation? Sluttelig kunne det postuleres, at private virksomheder, som er uden konkurrence, som regel formentlig mindst beregner sig priser svarende til offentlige takster beregnet på grundlag af det her omhandlede generelle takstprincip.

LITTERATUR

- [1] R. Rees: »Second Best Rules for Public Enterprise Pricing.« *Economica*, 1968.
- [2] F. Zeuthen: »Principper for Offentlig Anlægspolitik og Prispolitik.« *Nordisk Tidsskrift for Teknisk Økonomi*, 1936.
- [3] Erik Ib Schmidt: »Offentlig prispolitik med henblik på behovsdækning.« *Nationaløkonomisk Tidsskrift*, 1945.
- [4] I. M. D. Little: *A Critique of Welfare Economics*. 2nd ed. London 1957, p. 300.
- [5] W. Vickrey: »Some Implications of Marginal Cost Pricing for Public Utilities.« *American Economic Review, Supplement*, 1955. Genoptrykt i *Transport*, ed. by Denys Munby. Penguin Modern Economics. 1968, p. 100 f.
- [6] A. R. Prest and R. Turvey: »Cost-benefit Analysis. A Survey.« *Survey of Economic Theory*. Vol. 3. London 1967, p. 174.
- [7] Inge Thygesen: »Prioritering af Trafikinvesteringer.« *Nationaløkonomisk Tidsskrift*, 1967.
- [8] Rene Malcor: »Problemes poses par l'application pratique d'une tarification pour l'utilisation des infrastructures routieres. Annexe 3.52.2.« Duplikeret responsum til fællesmarkedets kommission, 1967.
- [9] Oliver E. Williamson: »Peak-load Pricing and Optimal Capacity under Indivisibility Constraints.« *American Economic Review*, 1966. Genoptrykt i *Public Enterprise*, ed. by R. Turvey. Penguin Modern Economics. 1968.
- [10] W. A. Lewis: *Overhead Costs*. London 1949. Kapitel 1 genoptrykt i *Transport*, ed. by Denys Munby. Penguin Modern Economics. 1968, p. 96 f.