

Om prisfastsættelse i praksis

Af Hans Jørn Juhl og Kai Kristensen

Resumé

I artiklen påpeges, hvorledes det er muligt ved hjælp af den officielle statistik at benytte teoretiske ræsonnementer ved prisfastsættelse i praksis. Metodernes teoretiske fundament gennemgås, og der vises praktiske eksempler på deres anvendelse. Desuden illustreres en metode til bestemmelse af primærmarkedets størrelse.

1. Indledning

Fastsættelse af optimale priser på produkter og tjenester er et centralt problem for langt de fleste virksomheder, og den driftsøkonomiske teori – som den videregives gennem de traditionelle lærebogskanaler – omfatter da også emnet med stor interesse. Der burde derfor være betydelig klangbund for en praktisk anvendelse af teoretiske ræsonnementer på dette område. Ikke desto mindre er det vor opfattelse, at man i praksis kun i beskedent omfang lader sig vejlede af de metoder og teknikker, der doceres på dette felt. Forklaringen herpå er formentlig, at man i praksis er stødt på uoverstigelige datavanskeligheder i processen og derfor har bortlagt teknikkerne som endnu et eksempel på den uanvendelige teori, der doceres på »bjerget«.

Det kan imidlertid vises, at det ved en passende kombination af statistiske og økonomiske metoder er muligt direkte at anvende den officielle statistik til formålet, således at teorien på området måske ikke er så fjernt fra praksis, som man kunne forestille sig. I det følgende foreslås, hvorledes man rent praktisk griber situationen an, idet der skelnes mellem enkeltvareproducerende virksomheder og virksom-

heder med produktlinier. Desuden vises det, hvorledes virksomheden med inddragelse af overvejelser omkring indkomstfordelingen kan få et overblik over størrelsen af det primære marked.

2. Enkeltvareproducerende virksomheder

Typisk anvender virksomheden en mark-up regel ved prisfastsættelse:

$$P = VG + DB, \quad (1)$$

hvor P , VG og DB er prisen, de gennemsnitlige variable omkostninger og dækningsbidraget pr. enhed. Det er i høj grad et internt orienteret princip. Frihedsgrader eksisterer ved fastlæggelse af dækningsbidragets størrelse. Under forudsætning af konstante VG i det betragtede produktionsinterval, kan det ved differentiation af omsætningsfunktionen vises, at den optimale pris kan bestemmes med udgangspunkt i egenpriselasticiteten:

$$P = VG(1+k), \quad (2)$$

hvor $(1+k) = e/(e+1)$, og e er egenpriselasticiteten. Mark-up reglen i (2) kan omskrives til et udsagn om dækningsgraden (g):

$$g = -1/e. \quad (3)$$

Prisfastsættelse med udgangspunkt i (3) vil i modsætning til en standard mark-up føre til, at virksomheden naturligt vil reagere på efterspørgselsskift. Problemet med (3) er imidlertid at skaffe sig et fornuftigt skøn over egenpriselasticitetens størrelse. Estimationen af e

Om prisfastsættelse i praksis

Af Hans Jørn Juhl og Kai Kristensen

Resumé

I artiklen påpeges, hvorledes det er muligt ved hjælp af den officielle statistik at benytte teoretiske ræsonnementer ved prisfastsættelse i praksis. Metodernes teoretiske fundament gennemgås, og der vises praktiske eksempler på deres anvendelse. Desuden illustreres en metode til bestemmelse af primærmarkedets størrelse.

1. Indledning

Fastsættelse af optimale priser på produkter og tjenester er et centralt problem for langt de fleste virksomheder, og den driftsøkonomiske teori – som den videregives gennem de traditionelle lærebogskanaler – omfatter da også emnet med stor interesse. Der burde derfor være betydelig klangbund for en praktisk anvendelse af teoretiske ræsonnementer på dette område. Ikke desto mindre er det vor opfattelse, at man i praksis kun i beskedent omfang lader sig vejlede af de metoder og teknikker, der doceres på dette felt. Forklaringen herpå er formentlig, at man i praksis er stødt på uoverstigelige datavanskeligheder i processen og derfor har bortlagt teknikkerne som endnu et eksempel på den uanvendelige teori, der doceres på »bjerget«.

Det kan imidlertid vises, at det ved en passende kombination af statistiske og økonomiske metoder er muligt direkte at anvende den officielle statistik til formålet, således at teorien på området måske ikke er så fjernt fra praksis, som man kunne forestille sig. I det følgende foreslås, hvorledes man rent praktisk griber situationen an, idet der skelnes mellem enkeltvareproducerende virksomheder og virksom-

heder med produktlinier. Desuden vises det, hvorledes virksomheden med inddragelse af overvejelser omkring indkomstfordelingen kan få et overblik over størrelsen af det primære marked.

2. Enkeltvareproducerende virksomheder

Typisk anvender virksomheden en mark-up regel ved prisfastsættelse:

$$P = VG + DB, \quad (1)$$

hvor P , VG og DB er prisen, de gennemsnitlige variable omkostninger og dækningsbidraget pr. enhed. Det er i høj grad et internt orienteret princip. Frihedsgrader eksisterer ved fastlæggelse af dækningsbidragets størrelse. Under forudsætning af konstante VG i det betragtede produktionsinterval, kan det ved differentiation af omsætningsfunktionen vises, at den optimale pris kan bestemmes med udgangspunkt i egenpriselasticiteten:

$$P = VG(1+k), \quad (2)$$

hvor $(1+k) = e/(e+1)$, og e er egenpriselasticiteten. Mark-up reglen i (2) kan omskrives til et udsagn om dækningsgraden (g):

$$g = -1/e. \quad (3)$$

Prisfastsættelse med udgangspunkt i (3) vil i modsætning til en standard mark-up føre til, at virksomheden naturligt vil reagere på efterspørgselsskift. Problemet med (3) er imidlertid at skaffe sig et fornuftigt skøn over egenpriselasticitetens størrelse. Estimationen af e

vil generelt kræve tidsseriedata, men under visse forudsætninger vil problemet kunne omformuleres, således at vurdering af den optimale dækningsgrads størrelse kan gennemføres på basis af tværsnitsdata.

2.1 Forudsætningen

Lad os antage, at den repræsentative konsument allokere sin indkomst efter følgende princip:

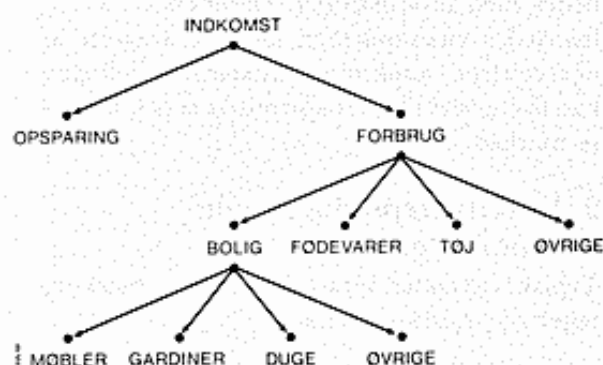


Fig. 1. Eksempel på indkomstallokering.

Indkomstallokeringsens baggrund er en antagelse om, at konsumenten ikke træffer alle sine beslutninger om køb simultant, hvilket synes endog meget realistisk. Opspaltningen af mængden af goder tænkes gennemført på en sådan måde, at det marginale substitutionsforhold mellem to goder, der tilhører to forskellige grupper er uafhængigt af forbruget af et vilkårligt gode i en vilkårlig tredje gruppe. Hvis opspaltning i figur 1 opfylder dette krav (det antages herefter at være tilfældet), så vil det marginale substitutionsforhold mellem fx duge og gardiner være uafhængigt af fx forbruget af møbler. Konsekvensen heraf vil være den, at prisændringer på duge vil påvirke efterspørgslen efter gardiner med en faktor, der vil være proportional med en indkomstændring. For det antal grupper, som efter en opspaltning af goderummet kun består af et produkt, vil de følgende retningslinier for prisfastsættelse være interessante.

2.2 Princip

Egenpriselasticiteten for fx gardiner vil under den nævnte forudsætning og for lille budgetan-

del for det undersøgte gode kunne approximeres ved:

$$e \approx E/w, \quad (4)$$

hvor E er indkomstelasticiteten for gardiner, og w er en konstant, som kaldes pengenes grænsenyttelasticitet. (Se fx Kristensen (1986)). Denne konstant er estimeret adskillige gange. Det senest offentliggjorte resultat, som er nogle år gammelt, er ca. -1.3 og findes i Kristensen og Amundsen (1979), hvor der også er referencer til en række andre studier. Ved at indsætte (4) i (3) fås,

$$g \approx -w/E. \quad (5)$$

Den optimale dækningsgrad er altså omvendt proportional med indkomstelasticiteten.

3. Flervareproducerende virksomheder

Formel (5) vil, hvis budgetandelene er små, kunne overføres til dele af eller hele virksomhedens produktlinie, hvis produkterne i linien er kendetegnet ved, at de marginale substitutionsforhold mellem produkterne er uafhængige af et vilkårligt tredje produkt såvel i som uden for linien. Hvis produktlinien består af to produkter fx duge og gardiner, og forudsætningen er opfyldt, vil en konsekvens af (5) være, at forholdet mellem de optimale dækningsgrader vil være det reciprokke af forholdet mellem de tilsvarende indkomstelasticiteter. Med andre ord gælder for to vilkårlige produkter i linien, at

$$g/g_j \approx E_j/E_i, \quad (6)$$

hvoraf det bemærkes, at det ikke er nødvendigt at have kendskab til parameteren w for at kunne foretage en relativ vurdering af de optimale dækningsgrader i en produktlinie. De teoretiske ræsonnementer bag resultaterne i (4), (5) og (6) kan findes i Juhl & Kristensen (1988).

4. Indsamling af data

Fra en dansk tekstilvirksomhed med en produktlinie, der fortrinsvis består af duge og gardiner, har vi opnået information om de budgetterede dækningsgrader for 1987. Der opere-

res med samme dækningsgrad for såvel duge som gardiner.

For at vurdere den førte prispolitik med udgangspunkt i (6) skal indkomstelasticiteterne for de to produktgrupper estimeres. Hertil anvendes data fra den senest offentliggjorte forbrugsundersøgelse fra Danmarks Statistik, der udover at være alment tilgængelig udmærker sig ved en meget stor detaljeringsgrad. Undersøgelsen er fra 1981 og omfatter en opgørelse af 2783 husstandes forbrug på ca. 400 varegrupper. I en måned førte de udvalgte husstande regnskab ved i særlige regnskabshæfter at notere hvert enkelt køb. Husstandenes regnskabsføring var jævnt fordelt over hele året for at undgå sæsonbetingede udsving. Klassifikationen af forbruget bygger hovedsageligt på de nationalregnskabsmæssige regler.

Desværre kunne vi ikke få data på husstands-niveau, men måtte nøjes med en forbrugsopgørelse for 50 intervaller med stigende disponibel indkomst. I figur 2 og 3 gengives forbruget af duge og gardiner som funktion af det totale forbrug. Det fremgår tydeligt, at der er problemer med dette datamateriale, fordi disse produkter ikke anskaffes kontinuerligt. Det fører til, at der for nogle intervaller er observeret så lille et forbrug, at det ikke rapporteres. Det antages, at ingen af disse små værdier er udtryk for strukturelle nuller, og der gennemføres derfor en korrektion af alle forbrugstal med 0.25 kroner. Spredningen i forbruget, som vist i figur 2 og 3, understreges af, at der som nævnt er tale om gennemsnitlige forbrugstal for ca. 55 husstande.

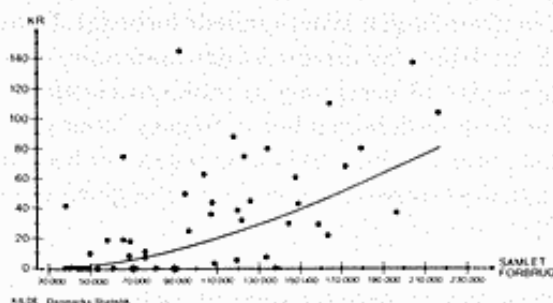


Fig. 2. Forbrug af duge.

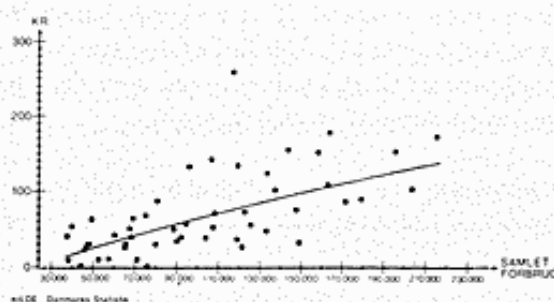


Fig. 3. Forbrug af gardiner.

De indsamlede data udtrykker den samlede markedsefterspørgsel, hvilket naturligvis betyder, at resultaterne må tolkes i overensstemmelse hermed. Således vil det være nødvendigt at supplere resultaterne med en vurdering af eventuelle konkurrentreaktioner, hvis resultaterne overføres fra markedet til den individuelle virksomhed.

5. Estimation af optimale dækningsgrader

Idet x er forbruget af den betragtede vare, og y er indkomsten (eller det samlede forbrug), er den enkleste måde at frembringe indkomstelasticiteter på ved anvendelse af den dobbeltlogaritmiske regressionsmodel

$$\ln x = a + E \ln y + e_1, \quad (7)$$

hvor E er den søgte indkomstelasticitet. Denne model kan meget let estimeres vha. standardprogrammel.

Et alternativ, der i modsætning til (7) giver mulighed for at arbejde med variable elasticiteter, er modellen

$$(x^v - 1) / v = b_0 + b_1 \ln y + e_2, \quad (8)$$

hvor v , b_0 og b_1 er parametre. I denne model bliver indkomstelasticiteten

$$E = \delta b_1 / x^v, \quad (9)$$

der således ses at variere med forbruget og dermed indkomsten.

Estimation af model (8) er en kende vanskeligere end model (7). Der findes dog standardprogrammer til mikrodatamater, som direkte gør estimation af modellen mulig.

Vi har som illustration valgt at anvende netop model (8) på vore data vedrørende duge og gardiner. Resultatet fremgår af tabel 1.

Varegruppe	v	b ₀	b ₁	Gennemsnitlig indkomstelasticitet
Duge	0.21	-48.59	4.55	2.94
Gardiner	0.44	-72.79	7.36	1.35

Tabel 1. Estimationsresultater

Det fremgår, at de gennemsnitlige indkomstelasticiteter er hhv. 2.94 for duge og 1.35 for gardiner.

Elasticiteternes variation med det samlede forbrug fremgår af fig. 4 og 5. Man ser, at der er stor forskel i forløbet for de to varegrupper. Således er duge en udpræget luksusvare med en indkomstelasticitet over 1 uanset indkomstgruppe, mens gardiner for rundt regnet de øverste 30% i indkomstfordelingen har karakter af en nødvendighedsvare med en indkomstelasticitet under 1.

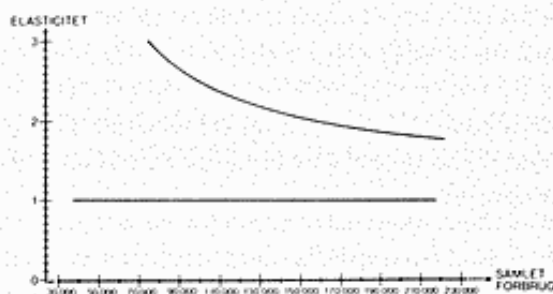


Fig. 4. Indkomstelasticitet for duge.

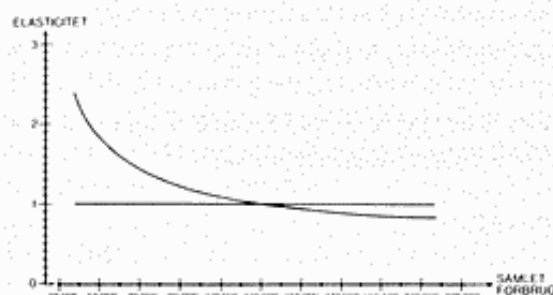


Fig. 5. Indkomstelasticitet for gardiner.

Hvis man antager, at elasticiteterne i tabel 1 direkte kan overføres til virksomheden, dvs. ensartede eller ingen konkurrentreaktioner for begge varegrupper, ser man, at der er tale om en ikke ubetydelig fejl i virksomhedens prisstruktur. Af formel (6) fås

$$g(\text{gardiner})/g(\text{duge}) = 2.94/1.35 = 2.18 \quad (10)$$

Standardafvigelsen på dette skøn er ca. 0.51, hvoraf det kan konkluderes, at forholdet mellem de optimale dækningsgrader i produktlinien er signifikant forskellig fra den budgetterede værdi på 1.

Resultaterne synes at vise, at der er basis for en noget højere dækningsgrad på gardiner end på duge. Dette gælder i hvert fald markedet som helhed og derfor på langt sigt for den enkelte virksomhed. Om det også gælder for virksomheden på kort sigt, vil naturligvis afhænge af de reaktioner, som måtte komme fra eventuelle konkurrenter.

6. Skøn over markedets størrelse via indkomstelasticiteter

Hvis man med primærmarkedet forstår den del af markedet, hvor prisen enten er optimal eller kunne være højere, vil modellerne (8) og (9) kunne give et skøn over dette markedes størrelse som funktion af den valgte dækningsgrad. Til dette formål har vi konstrueret fig. 6 på følgende måde. I første kvadrant indtegnes den variable indkomstelasticitet jf. (9). Denne del af figuren svarer således til fig. 4 og 5. I andet kvadrant indtegnes formel (5) for en passende værdi af parameteren w , fx $\div 1.3$. I fjerde kvadrant indtegnes indkomstfordelingen (fordelingen af det samlede forbrug). Denne fordeling fås direkte af det materiale, som anvendes til beregning af indkomstelasticiteter. Som fordelingen her indtegnes, viser den, hvor stor en andel af befolkningen der har en indkomst større end eller lig med en given værdi.

Man starter herefter med at vælge en dækningsgrad på akserne mærket g . Ved at følge fi-

guren rundt vil man herefter på akserne indkomstfordeling kunne aflæse størrelsen af den del af markedet, man primært henvender sig til. Gentagen anvendelse af denne teknik vil herefter resultere i, at man i tredje kvadrant kan indtegne sammenhængen mellem den valgte dækningsgrad og primærmarkedets størrelse.

Det er naturligvis klart, at primærmarkedet ikke nødvendigvis er identisk med det aktuelle marked, men der er dog næppe nogen tvivl om, at virksomheden ved de overvejelser, som fig. 6 lægger op til, vil opnå betydelig indsigt i markedets reaktion på den valgte prispolitik.

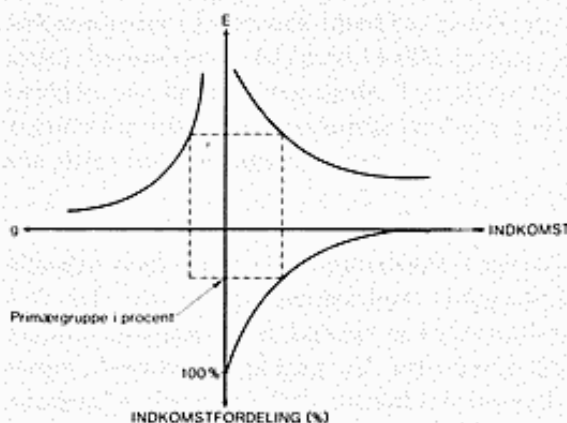


Fig. 6. Bestemmelse af primær kundegruppe.

7. Afslutning

Det har med denne artikel været vort formål at illustrere, at det med anvendelse af en beskedne ressourceindsats er muligt at anvende teoretiske ræsonnementer ved prisfastsættelse i praksis. Det er vor opfattelse, at disse ræsonnementer vil kunne effektivisere den praktiske procedure betydeligt, og det er derfor vort håb, at praktikere i fremtiden i højere grad end tidligere vil betjene sig af de skitserede metoder.

Litteraturliste

- Juhl, H. J. & Kristensen, K. (1988) *Product Line Pricing using Cross-sectional Data*. In Blois, K. & Parkinson, S: *Innovative Marketing - the European Perspective*, University of Bradford.
- Kristensen, K. (1986). *Nogle bidrag til forbedring af det erhvervsøkonomiske segmenteringsgrundlag*. Skriftserie H nr. 4, Handelshøjskolen i Århus.
- Kristensen, K. & Amundsen, R. (1979). Pengenes grænse nyttefleksibilitet i Danmark 1966-1976. *Nationaløkonomisk Tidsskrift*, 117,2.

guren rundt vil man herefter på akse indkomstfordeling kunne aflæse størrelsen af den del af markedet, man primært henvender sig til. Gentagen anvendelse af denne teknik vil herefter resultere i, at man i tredje kvadrant kan indtegne sammenhængen mellem den valgte dækningsgrad og primærmarkedets størrelse.

Det er naturligvis klart, at primærmarkedet ikke nødvendigvis er identisk med det aktuelle marked, men der er dog næppe nogen tvivl om, at virksomheden ved de overvejelser, som fig. 6 lægger op til, vil opnå betydelig indsigt i markedets reaktion på den valgte prispolitik.

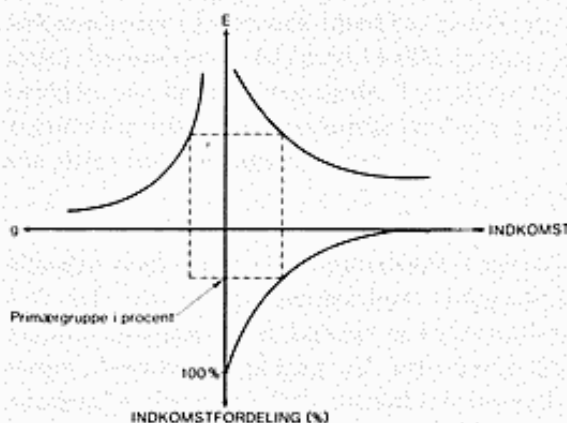


Fig. 6. Bestemmelse af primær kundegruppe.

7. Afslutning

Det har med denne artikel været vort formål at illustrere, at det med anvendelse af en beskedne ressourceindsats er muligt at anvende teoretiske ræsonnementer ved prisfastsættelse i praksis. Det er vor opfattelse, at disse ræsonnementer vil kunne effektivisere den praktiske procedure betydeligt, og det er derfor vort håb, at praktikere i fremtiden i højere grad end tidligere vil betjene sig af de skitserede metoder.

Litteraturliste

- Juhl, H. J. & Kristensen, K. (1988) *Product Line Pricing using Cross-sectional Data*. In Blois, K. & Parkinson, S: *Innovative Marketing - the European Perspective*, University of Bradford.
- Kristensen, K. (1986). *Nogle bidrag til forbedring af det erhvervsøkonomiske segmenteringsgrundlag*. Skriftserie H nr. 4, Handelshøjskolen i Århus.
- Kristensen, K. & Amundsen, R. (1979). Pengenes grænse nyttefleksibilitet i Danmark 1966-1976. *Nationaløkonomisk Tidsskrift*, 117,2.