

eksempel antage, at den marginalt er 40. Af et nominallån med rente på 7,12 % p. a. er renten efter skat derfor  $0,60 \cdot 7,12 = 4,27$  % p. a. Af det nævnte reallån (rente 4 %, prisstigning 3 %) er renten efter skat derimod  $0,60 \cdot 4 + 3,00 = 5,40$  % p. a. Under vor nye forudsætning bliver der først ligevægt, hvis nominallånets rente hæves fra 7,12 % til  $5,40 : 0,60 = 9,00$  % p. a. eller hvis reallånets sænkes fra 4,00 % til  $(4,27 \div 3,00) : 0,60 = 2,12$  % p. a.

Man behøver ikke at ændre beregningsforudsætningerne meget, før man under skatteforudsætning (2) når til, at renten af et indexlån skal være negativ, for at der kan blive ligevægt mellem index- og nominallån. Såfremt renten af et nominallån efter skat er f. eks. 2,5 % (som resultat af f. eks. rente på 5 % og skat på 50 % eller af en anden kombination af rente og skat), vil en forventet årlig prisstigning på over 2,5 % medføre negativ ligevægtsrente på reallånet. Forfatteren antyder, at den psykologiske virkning, hvis man prøvede at realisere en sådan låneform, kunne blive at presse det nominelle renteniveau op.

Under skatteforudsætning (3) bliver ligevægtsbetingelserne yderligt komplicerede derved, at indexfradragets værdi (for debitor) må diskonteres.

Det er indtil nu antaget, at debtors sammenligning af de to lånformer sker på grundlag af den i alt forventede nominelle rente (incl. eventuelt indextillæg) efter skat. Forfatteren viser imidlertid i sidste halvdel af sit arbejde, at sammenligning også kan ske (og vel bør ske) på grundlag af de kapitaliserede dagsværdier af låneydelserne, som debitor kommer frem til i sine investeringskalkuler ud fra sin interne rentefod. Denne vil normalt ligge højere end den samlede nominelle lånerente (ellers bør der jo ikke lånes). To lånemuligheder, der er lige gode vurderet ud fra deres samlede nominelle rente, bliver forskellige, hvis deres

ydelse tidsmæssigt forskelligt fordelt og diskonteres til en anden rentefod end den hidtil omtalte ligevægtsrente. Som eksempel kan nævnes to faste lån, altså to lån hvis samlede hovedstol først forfalder ved lånetidens udløb. Der er ligevægtsrente efter skat i ovennævnte forstand mellem de to lån, hvoraf det ene er et indexlån, det andet et nominallån. Debtors interne kalkulationsrente er højere end ligevægtsrenten. Han vil derfor foretrække indexlånet, fordi den diskonterede sum af dettes ydelser vil være mindst, da det samlede indextillæg, der antages at udgøre en væsentlig del af den samlede rentebyrde, først forfalder ved lånetidens udløb.

Om ligevægtsbetingelserne ved kapitalisation af låneydelserne og om enkeltheder i det hele taget henvises til den interessante bog og dens matematiske appendix. Hensigten med her at præsentere nogle simple eksempler har kun været at give en mundsmag.

*Knud Hansen.*

**Indeksproblemer**, redigeret af Arne Jensen og Anders Ølgaard. Memorandum fra Københavns Universitets Økonomiske Institut (nr. 4).

Dette kompendium er udarbejdet med henblik på undervisningen af de statsvidenskabelig studerende, og det består for en væsentlig dels vedkommende af tidligere publicerede artikler.

Det er meget forståeligt, at kapitel I er et optryk af ekskurs 18 (punkt j) i Notater til økonomisk teori af Ragnar Frisch, for her er det principielle oplæg til indeksproblemer behandlet mønstergyldigt. Frisch's betragtninger var banebrydende, da de kom frem og er nu klassiske. Frisch's hovedsynspunkt er det, at i stedet for at benytte frivariabel metoden (Laspeyres- eller Paascheindekser) ved prisindeksberegninger bør man anvende hvad han kalder den funktionsbundne metode, fordi priser og mængden er kor-

eksempel antage, at den marginalt er 40. Af et nominallån med rente på 7,12 % p. a. er renten efter skat derfor  $0,60 \cdot 7,12 = 4,27$  % p. a. Af det nævnte reallån (rente 4 %, prisstigning 3 %) er renten efter skat derimod  $0,60 \cdot 4 + 3,00 = 5,40$  % p. a. Under vor nye forudsætning bliver der først ligevægt, hvis nominallånets rente hæves fra 7,12 % til  $5,40 : 0,60 = 9,00$  % p. a. eller hvis reallånets sænkes fra 4,00 % til  $(4,27 \div 3,00) : 0,60 = 2,12$  % p. a.

Man behøver ikke at ændre beregningsforudsætningerne meget, før man under skatteforudsætning (2) når til, at renten af et indexlån skal være negativ, for at der kan blive ligevægt mellem index- og nominallån. Såfremt renten af et nominallån efter skat er f. eks. 2,5 % (som resultat af f. eks. rente på 5 % og skat på 50 % eller af en anden kombination af rente og skat), vil en forventet årlig prisstigning på over 2,5 % medføre negativ ligevægtsrente på reallånet. Forfatteren antyder, at den psykologiske virkning, hvis man prøvede at realisere en sådan låneform, kunne blive at presse det nominelle renteniveau op.

Under skatteforudsætning (3) bliver ligevægtsbetingelserne yderligt komplicerede derved, at indexfradragets værdi (for debitor) må diskonteres.

Det er indtil nu antaget, at debtors sammenligning af de to lånformer sker på grundlag af den i alt forventede nominelle rente (incl. eventuelt indextillæg) efter skat. Forfatteren viser imidlertid i sidste halvdel af sit arbejde, at sammenligning også kan ske (og vel bør ske) på grundlag af de kapitaliserede dagsværdier af låneydelserne, som debitor kommer frem til i sine investeringskalkuler ud fra sin interne rentefod. Denne vil normalt ligge højere end den samlede nominelle lånerente (ellers bør der jo ikke lånes). To lånemuligheder, der er lige gode vurderet ud fra deres samlede nominelle rente, bliver forskellige, hvis deres

ydelse tidsmæssigt forskelligt fordelt og diskonteres til en anden rentefod end den hidtil omtalte ligevægtsrente. Som eksempel kan nævnes to faste lån, altså to lån hvis samlede hovedstol først forfalder ved lånetidens udløb. Der er ligevægtsrente efter skat i ovennævnte forstand mellem de to lån, hvoraf det ene er et indexlån, det andet et nominallån. Debtors interne kalkulationsrente er højere end ligevægtsrenten. Han vil derfor foretrække indexlånet, fordi den diskonterede sum af dettes ydelser vil være mindst, da det samlede indextillæg, der antages at udgøre en væsentlig del af den samlede rentebyrde, først forfalder ved lånetidens udløb.

Om ligevægtsbetingelserne ved kapitalisation af låneydelserne og om enkeltheder i det hele taget henvises til den interessante bog og dens matematiske appendix. Hensigten med her at præsentere nogle simple eksempler har kun været at give en mundsmag.

*Knud Hansen.*

**Indeksproblemer**, redigeret af Arne Jensen og Anders Ølgaard. Memorandum fra Københavns Universitets Økonomiske Institut (nr. 4).

Dette kompendium er udarbejdet med henblik på undervisningen af de statsvidenskabelig studerende, og det består for en væsentlig dels vedkommende af tidligere publicerede artikler.

Det er meget forståeligt, at kapitel I er et optryk af ekskurs 18 (punkt j) i Notater til økonomisk teori af Ragnar Frisch, for her er det principielle oplæg til indeksproblemer behandlet mønstergyldigt. Frisch's betragtninger var banebrydende, da de kom frem og er nu klassiske. Frisch's hovedsynspunkt er det, at i stedet for at benytte frivariabel metoden (Laspeyres- eller Paascheindekser) ved prisindeksberegninger bør man anvende hvad han kalder den funktionsbundne metode, fordi priser og mængden er kor-

rellerede. Prisindekset får da følgende udtryk:

$$p_{1:0}^{ind} = \frac{a_1 (ekv \cdot a_0)}{a_0}$$

Når prissituationen er ændret fra år-0 til år-1 udtrykker det ovenanførte, hvor mange gange større nominaludgift en person må have for at kunne opretholde samme indifferensniveau. Man får et udtryk for, hvad man kan kalde „den sande prisstigning“. Da den nævnte indeksberegning forudsætter, at der finder substitution sted fås følgende fundamentale uligheder.

$$a_1 (ekv a_0) \leq \sum p_i \cdot q_0 (a_0)$$

$$a_0 (ekv a_1) \leq \sum p_0 \cdot q_1$$

og herudfra viser Frisch, hvorledes den sande prisstigning ligger inden for grænserne mellem et Laspeyres-indeks og et Paascheindeks.

I kapitel II „Mere om indextal“ supplerer Ølgaard de Frischske betragtninger, men siger ikke noget væsentligt nyt. Han fremhæver dog bl. a. at betragtningerne i kapitel I og i hans eget kapitel vedrørende køb, medens problemerne i relation til salg bliver mere udviklede.

Ud fra købsynspunktet betones de forudsætninger, der skal opfyldes, for at der kan tales om beregning af den sande prisstigning.

- 1) Man betragter een køber, hvis indifferenskort ligger fast.
- 2) Mængdetilpasning forudsættes.
- 3) Udgiftssummen anvendes fuldtud.
- 4) Kun to tidspunkter sammenholdes.

Ved sammenligning af mere end ti tidspunkter kommer Ølgaard ind på betragtninger vedrørende kædeindeks. Han fremhæver bl. a. i denne forbindelse, at hvis prisudviklingen gennem hele den betragtede periode har haft samme retning, vil kædeindeks føre til en bedre afgrænsning af det indifferensbestemte indeks – den

sande prisændring – end ved anvendelse af henholdsvis Laspeyres<sup>1)</sup>- og Paascheindeks.

Hvis de relative priser derimod svinger om en konstant, er det ikke tilrådeligt at anvende kædeindekset, afgrænsningen bliver dårlig, fordi udsvingene kumuleres.

Ølgaard har et praktisk eksempel på anvendelse af indeks-problemstillingen vedrørende det danske bytteforhold. Han viser, hvorledes forskellige „vægte“ giver forskellige resultater, selv om hovedtendenserne bibeholdes. Han fremhæver, hvorledes de forenkede forudsætninger, nævnt foran om det indifferensbestemte indeks, også synes at slå igennem på bytteforholdsregningerne. Det viser sig, som man måtte vente, at anvendelse af nyere vægte giver gunstigere bytteforhold – nyere vægte giver nemlig lavere importpristal, men gunstigere eksporttal. Ølgaards praktiske eksempel forekommer mig meget værdifuldt til forståelse af det betingede i indeksproblemerne.

I kapitel III har Ølgaard gjort rede for de af Det statistiske Departement offentliggjorte indeks (pris- og mængdeindeks m. v.). Ikke mindst til undervisningsbrug er dette afsnit af stor betydning. Ved omtalen af detailpristallet nævnes spørgsmålet om det lidet hensigtsmæssige i at medtage de direkte skatter; man kunne måske have ventet lignende betragtninger anført i forbindelse med spørgsmålet om de indirekte skatter. Det kan måske også forundre, at spørgsmålet om importprisernes indregning i detailpristallet i relation til lønreguleringen ikke er berørt af Ølgaard.

Ved læsning af Ølgaards afsnit var jeg forundret over, at spørgsmålet om kvalitetsændringer ikke er berørt; men forklaringen er vel den, at dette problem er

<sup>1)</sup> Ølgaard benytter udtrykket Fastprisindeks, da han ikke mener at et Laspeyresindeks opfylder betingelserne. man må stille til et fastprisindeks.

indgående behandlet i Arne Jensens kapitel (IV) „Anvendelsen af indeks i bedriften“.

Arne Jensens afhandling er et overmåde interessant bidrag til belysning af spørgsmålet om kvalitetsændringer.

Når udgifterne ændres, skelner Arne Jensen mellem følgende ændringer:

- 1) Indifferente ændringer.
- 2) Korrigerbare ændringer:  
Differente.  
Effektkorrigering.
- 3) Ikke korrigerbare ændringer.

Ved indifferente ændringer forstår Arne Jensen, hvad foran er kaldt sand prisændring. Ved korrigerbare differente ændringer tænkes på målelige ændringer fremkaldt ved kvalitetsforskydninger. Prisændringer kan da måles ved følgende formel:

$$P_{t:o} = \frac{A_t^2}{A_o^1} \cdot \frac{1}{g_t}$$

hvor  $g_t$  udtrykker ændring i kvalitet. Yderligere nævner Arne Jensen det tilfælde hvor der både er sket prisændringer samt kvalitetsændringer. Forudsat at kvalitetsændringen kan måles, kan man få delt udgiftsændringen op i prisændring og kvalitetsændring. Problemerne omkring kvalitetsændringer i forbindelse med engrosprisindekset er bl. a. blevet drøftet på 11. møde i Statistical Commission i UN i maj i år. Arne Jensens afhandling ville – hvis den havde foreligget på engelsk – have været et nyttigt supplement til diskussionen.

Medens de hidtil omtalte kapitler væsentlig har drejet sig om indeksteori og praktisk anvendelse heraf har H. Cl. Nybølle skrevet en teoretisk statistisk betonet artikel „Prisniveauet som statistisk variabel“<sup>1)</sup>, som går ind i dette kompendium som kapitel V. Her slår Nybølle til lyd for, at det ikke er nok at se på

de gennemsnitlige prisændringer i detailpristallet; man må – og det gælder også for de enkelte varer – undersøge, hvorledes prisændringerne fordeler sig. Han fremhæver, at prisbevægelserne for de enkelte varer ikke er parallelle, hvorfor det er nødvendigt at belyse ændringerne ikke ved gennemsnit, men ved fordelingsfunktioner. Han diskuterer, i hvilket omfang man under forskellige forudsætninger får fordelingsfunktioner, der nærmer sig normal fordeling. For smør har han undersøgt prisændringer fra januar 1940 til januar 1941 i 83 danske provinsbyer og kommer til, at hvis han tager log. til prisændringerne fås bedre overensstemmelse med den normale fordeling end hvis han ser på selve prisændringerne. Helt bortset fra den bedste teknik til måling af prisændringer er Nybølles artikel betydningsfuld, fordi han så stærkt har understreget den værdi, det må tillægges, at man undersøger frekvensfordelingerne for prisændringer.

Som afslutning på kompendiet har Ølgaard skrevet om „Træk af Indexteoriens Historie“. Der synes ingen særlig grund til at omtale dette kapitel.

Skulle man ønske noget efter at have gennemlæst kompendiet, måtte det være, at en enkelt af de danske forfattere en gang fik tid til at skrive en gennemarbejdet bog om indeksproblemer. Den ville være nyttig.

*Kjeld Bjerke.*

Thomas F. Dernburg and Duncan M. McDougall: „**Macro-Economics**“. The Measurement, Analysis, and Control of Aggregate Economic Activity. – McGraw-Hill 1960, 267 s.

De fleste lærebøger i nationaløkonomi omfatter både mikro- og makro-økonomiske tankegange, og en sådan kombination er utvivlsomt også nødvendig, hvis man ønsker at opnå en virkelig forståelse af den økonomiske sammenhæng. Det udelukker imidlertid ikke, at man kan have

<sup>1)</sup> Optryk af artikel i festskrift til professor, dr. phil. J. F. Steffensen. København 1943.