

RAPPORTER

80/3

**KVARTALSSERIER FOR
BRUKERPRISER PÅ REALKAPITAL
I NORSKE PRODUKSJONSSEKTORER**

AV
ERIK BIØRN OG HANS ERIK FOSBY

**STATISTISK SENTRALBYRÅ
OSLO**

RAPPORTER FRA STATISTISK SENTRALBYRÅ 80/3

**KVARTALSSERIER FOR
BRUKERPRISER PÅ REALKAPITAL
I NORSKE PRODUKSJONSSEKTORER**

AV
ERIK BIØRN OG HANS ERIK FOSBY

OSLO 1980
ISBN 82-537-1087-9
ISSN 0332-8422

FORORD

I makro-økonomisk modellarbeid er det ofte ønskelig å ha et mål for prisen på tjenester fra produksjonsfaktoren realkapital. Slike priser kan bare unntaksvis observeres som markedsstørrelser.

I denne rapporten presenteres et opplegg for beregning av brukerpriser på realkapital, og det gjengis kvartalsvise anslag for brukerpriser i norske produksjonssektorer for årene 1965 - 1978. I Statistisk Sentralbyrå pågår det et prosjekt med utvikling av en aggregert kvartalsmodell, og beregningene er utført som et ledd i dataarbeidet for dette prosjektet.

Statistisk Sentralbyrå, Oslo, 21. desember 1979

Odd Aukrust

INNHOOLD

	Side
1. Innledning	7
2. Teoretisk bakgrunn	8
2.1. Formell utledning av formelen for brukerprisen i det generelle tilfelle	8
2.2. Noen spesialtilfelle	11
2.2.1. Tre spesielle avskrivningssystemer	11
2.2.2. Tre spesielle strukturer for teknisk depresiering	12
2.2.3. Tilfellet uten inntektsskatt	14
2.2.4. Tilfellet med rente lik null	15
2.2.5. Spesialtilfellet med sammenfallende form på den tekniske depresiering og den skattemessige avskrivning	16
3. Data og forutsetninger for beregningene	17
3.1. Forutsetninger om kapitalens tekniske depresiering	18
3.2. Forutsetninger om reglene for skattemessige avskrivninger	19
3.3. Valg av rentesats og inntektsskattesats	20
3.4. Oppsummering	22
Resultattabeller	24
Litteraturhenvisninger	58
Utgitt i serien Rapporter fra Statistisk Sentralbyrå (RAPP)	59

1. INNLEDNING*

Som ledd i beskrivelsen av produsentenes atferd i økonometriske makro-modeller er det ofte ønskelig å ha et mål for hva det koster å bruke realkapital som produksjonsfaktor. Tallserier for prisen på kapitaltjenester vil spesielt kunne være nyttige i analyser av kapitalakkumulasjon i produksjonssektorer hvor en vesentlig del av produksjonen foregår i private bedrifter.

Priser på kapitaltjenester, eller *brukerpriser på realkapital*, er det ofte vanskelig å få registrert statistisk. Hovedgrunnen til dette er at det bare unntaksvis finnes organiserte leiemarkeder for kapital med priser som noenlunde enkelt lar seg observere. Riktignok leier en del bedrifter de bygninger som virksomheten drives i - husleien vil da representere deres brukerpris på bygningskapitalen. Leie av maskiner forekommer også i en viss utstrekning, f.eks. i form av leasing-kontrakter. Men slike ordninger må snarere sies å være unntagelsen enn regelen. Det er derfor et klart behov for å *konstruere* brukerpriser på realkapital med utgangspunkt i visse teoretiske forutsetninger.

De viktigste faktorer som bestemmer omkostningene ved å bruke realkapital i produksjonsvirksomhet, er antagelig følgende:

- a) prisutviklingen for kapitalvarer (investeringsvarer),
- b) rentenivået - på den ene side lånerenten, på den annen side avkastningen ved alternative anvendelser av kapitalen,
- c) strukturen i den tekniske forringelse (depresiering) av kapitalen,
- d) inntektsskattesatsen og reglene for periodisering av bedriftenes inntekter og utgifter - spesielt reglene for skattemessige avskrivninger, og endelig
- e) formuesskattesatsen og reglene for beregning av skattepliktig formue.

Av disse er a) og b) observerbare markedsvariable, c) kan til en viss grad bestemmes ut fra teknologiske forhold, mens d) og e) følger av skattereglene. Ideen blir dermed å forsøke å uttrykke kapitalbrukerprisen som funksjon av disse variable - å "simulere" den pris som ville ha dannet seg i et tenkt marked for kapitaltjenester, så å si.

I Statistisk Sentralbyrås forskningsavdeling har det tidligere vært arbeidet med å konstruere brukerpriser på realkapital etter disse linjer, dels som ledd i analyse av foretaksbeskatning¹⁾, dels i forbindelse med en økonometrisk studie av investeringsatferd²⁾. For det siste prosjektet ble det beregnet kvartalsserier for brukerpriser for årene 1962 - 1970. Et igangværende prosjekt med utforming av en *aggregert kvartalsmodell* for den norske økonomi har aktualisert behovet for å forbedre og ajourføre disse beregningene. Det er resultatet av dette siste arbeidet vi vil presentere i denne rapporten.

Teorigrunnlaget diskuteres i kapittel 2. Først behandler vi forholdsvis kort det generelle tilfelle uten spesifiserte antagelser om tidsformen på den tekniske depresiering og den skattemessige avskrivning og utleder en formel for brukerprisen som tar hensyn til faktorene a) - d) ovenfor. Vi ser altså bort fra formuesskatt. For enkelhets skyld antar vi også at bedriftene i sin planlegging regner med konstante priser for investeringsvarer. (Avsnitt 2.1.) For å sette beregningsformelen i perspektiv og underbygge det senere valg av forutsetninger drøfter vi dernest noen viktige spesialtilfelle mer inngående. Vi ser spesielt på tilfellet uten inntektsskatt, tilfellet da renten er lik null og tilfellet da den skattemessige avskrivning stemmer overens med strukturen i den tekniske depresiering av kapitalen. (Avsnitt 2.2.)

Datagrunnlaget og de beregningsmessige forutsetninger ellers diskuteres i kapittel 3. Vår hovedhypotese vil være at både den tekniske depresiering og den skattemessige avskrivning skjer lineært. Men vi antar at kapitalens skattemessige levetid gjennomgående er betydelig kortere enn den tekniske. (Avsnittene 3.1 og 3.2.) Rentenivået representeres ved en rentesats for forretningsbankenes utlån til næringslivet, men for noen sektorer er det også utført alternative beregninger basert på effektiv rente på statsobligasjoner. Inntektsskattesatsen beregnes ut fra skattereglene for aksjeselskaper. (Avsnitt 3.3.)

* Forfatterne takker Erik Garaas og Øystein Olsen for nyttige kommentarer til manuskriptet.

1) Hovedresultatene er dokumentert i Biørn [1].

2) Noen hovedresultater er gitt i Biørn [2].

I resultattabellene gjengis anslag for *enhetsbrukerpriser*, dvs. brukerpriser målt som andel av de tilhørende investeringspriser, for tidsrommet fra 1. kvartal 1965 til 3. kvartal 1978. Beregningene er gjennomført separat for artsgruppene Bygninger og anlegg og Maskiner og transportmidler for alle de 12 produksjonssektorene som spesifiseres i kvartalsmodellen.

2. TEORETISK BAKGRUNN

I dette kapitlet presenteres forholdsvis kort teorigrunnlaget for beregning av brukerpriser på realkapital. Opplegget er forankret i *neo-klassisk teori for produsentatferd* og bygger til en viss grad på arbeider av Dale Jorgenson og andre.¹⁾ Men vårt utgangspunkt er mer generelt enn Jorgensons ved at det åpner for en mer fleksibel beskrivelse av kapitalens tekniske depresiering. Dette gjør det lettere å tilpasse opplegget til det datamateriale som foreligger. I avsnitt 2.1 etablerer vi formelapparatet i det generelle tilfelle, i avsnitt 2.2 ser vi nærmere på noen interessante spesialtilfelle. Ett av disse spesialtilfellene vil danne grunnlaget for de tallmessige beregninger av brukerprisene i kapittel 3.

2.1. Formell utledning av formelen for brukerprisen i det generelle tilfelle

Vi betrakter en produksjonsbedrift som skal legge planer for produksjon og investeringer fra et planleggingstidspunkt og et visst tidsrom framover. Tiden oppfattes som *diskret*²⁾ variabel. Planene for første periode etter planleggingstidspunktet, periode 1, er bindende; de planlagte verdier av produksjon, investeringer etc. realiseres i markedet. Planene for de følgende perioder kan senere revideres hvis situasjonen endrer seg. Vi benytter følgende symboler:

- Q_t : Bruttoprodukt i periode t, volum.
- L_t : Arbeidsinnsats i periode t, volum.
- K_t : Beholdning av realkapital ved utgangen av periode t, volum.
- J_t : Bruttoinvestering i periode t, volum.
- D_t : Depresiering (kapitalslit) i periode t, volum.
- A_t : Skattemessig avskrivning i periode t, verdi.
- T_t : Inntektsskatt i periode t.
- p : Produktpris.
- w : Lønssats.
- q : Pris på investeringsvarer.
- r : Kalkulasjonsrentesats.
- u : Inntektsskattesats.

Vi antar at bedriften, hver gang den utarbeider en plan, regner som om p, w, q, r og u er konstante over planperioden, og f.eks. lik de verdier de har i øyeblikket.

Verdien av bedriftens *nettoinnbetalingsstrøm* (cash-flow) i periode t kan da uttrykkes ved

$$(1) R_t = pQ_t - wL_t - qJ_t - T_t \quad (t = 1, 2, \dots).$$

Vi forutsetter proporsjonal inntektsbeskatning, slik tilfellet er for aksjeselskaper i Norge, og ser bort fra formuesbeskatning. Skattebeløpet blir da

$$(2) T_t = u(pQ_t - wL_t - A_t).$$

1) Se f.eks. Hall og Jorgenson [5].

2) Det kontinuerlige tilfellet er behandlet i Biørn [2], appendiks B.

Avskrivningsreglene beskrives ved satsene d_1, d_2, \dots ,

hvor

d_s : Andel av anskaffelsesverdien av en investering som avskrives s perioder etter anskaffelsen;

$$d_s \geq 0 \quad (s = 1, 2, \dots).$$

Vi antar at³⁾

$$\sum_{s=1}^{\infty} d_s = 1,$$

dvs. at hele investeringen avskrives over den periode den investerte kapital er i bruk. Det samlede avskrivningsbeløp i periode t kan altså skrives som

$$(3) A_t = \sum_{s=1}^{\infty} d_s q J_{t-s} \quad (t = 1, 2, \dots),$$

idet $q J_{t-s}$ er anskaffelsesverdien av investeringer foretatt for s perioder siden.

Produksjonsstrukturen beskrives ved den neo-klassiske produktfunksjonen⁴⁾

$$(4) Q_t = F(L_t, K_{t-1}) \quad (t = 1, 2, \dots).$$

Kapitalbeholdningen bestemmes som følgende veide sum av de tidligere investeringer:⁵⁾

$$(5) K_t = \sum_{s=0}^{\infty} b_s J_{t-s} \quad (t = 1, 2, \dots),$$

hvor

b_s : Andel av investeringer foretatt i en periode som er til stede som produksjonskapital s perioder senere; $b_s \geq 0$ ($s = 1, 2, \dots$).

Vi antar at b_s -sekvensen er en ikke-stigende funksjon av s :

$$1 = b_0 \geq b_1 \geq b_2 \geq \dots \geq b_{s-1} \geq b_s \geq \dots \geq 0.$$

Dessuten forutsetter vi at verken avskrivningssatsene d_s eller overlevelsesandelene b_s endres i løpet av planleggingsperioden - både d -sekvensen og b -sekvensen er stasjonære.⁶⁾

Depresieringen (kapitalslitet) i periode t er pr. definisjon lik differansen mellom bruttoinvesteringen og tilveksten i kapitalen (nettoinvesteringen) i denne periode, altså

$$(6) D_t = J_t - (K_t - K_{t-1}).$$

Ved å benytte (5) og ta hensyn til at $b_0 = 1$ finner vi at dette kan skrives som

$$\begin{aligned} D_t &= J_t - \sum_{s=0}^{\infty} b_s J_{t-s} + \sum_{s=0}^{\infty} b_s J_{t-s-1} \\ &= \sum_{s=0}^{\infty} b_s J_{t-s-1} - \sum_{s=1}^{\infty} b_s J_{t-s}, \end{aligned}$$

dvs.

$$(7) D_t = \sum_{s=1}^{\infty} (b_{s-1} - b_s) J_{t-s} \quad (t=1, 2, \dots).$$

3) Dette er en generell formulering av forutsetningen. I praksis vil summeringen avbrytes etter et endelig antall ledd, dvs. d_s er lik null fra og med en viss s -verdi av.

4) Det følgende formelapparat ville ha blitt noe modifisert hvis vi hadde erstattet K_{t-1} med K_t . Men essensen i konklusjonene ville ikke ha blitt endret.

5) Vi lar her, som i (3), s -summeringen gå til uendelig. I praksis vil kapitalen utrangetes etter et endelig antall perioder, dvs. b_s er lik null fra og med en viss s -verdi av.

6) Forringelsen av kapital som produksjonsfaktor kan i praksis anta mange forskjellige former. Vi vil i det følgende nærmest holde oss til den hypotese som Feldstein og Rothschild[4], s. 394, betegner som "output decay", dvs. at en kapitalgjenstand gir desto mindre output jo eldre den blir. Ofte vil vi imidlertid omtale b -ene som "overlevelsesandeler". Tolkningen er da at hvert kapitalobjekt inneholder et visst antall "elementærenheter", hver med konstant produktiv evne, og at en del av "elementærenhetene", forsvinner i hver periode kapitalen brukes. Det er selvsagt ikke uten problemer å betrakte b -ene som rent tekniske data. De vil f.eks. kunne endres ved betydelige endringer i omfanget av reparasjoner og vedlikehold. Jfr. Feldstein og Rothschild's begrep "input decay".

Depresieringsvolumet fremtrer altså som en veid sum av de tidligere bruttoinvesteringer, hvor s perioder gammel kapital tillegges vekten $b_{s-1} - b_s$.

Bedriften opptrer som prisfast kvantumstilpasser. Den befinner seg ved begynnelsen av periode 1 og har som mål å maksimere den neddiskonterte verdi av alle fremtidige nettoinnbetalinger

$$(8) \quad V = \sum_{t=1}^{\infty} \left(\frac{1}{1+r}\right)^t R_t.$$

Vi setter (1) - (4) inn i (8) og danner Lagrangeuttrykket⁷⁾

$$(9) \quad V = \sum_{t=1}^{\infty} \left(\frac{1}{1+r}\right)^t \left\{ (pF(L_t, K_{t-1}) - wL_t)(1-u) - qJ_t + u \sum_{s=1}^{\infty} d_s q^J_{t-s} \right\} - \sum_{t=1}^{\infty} \lambda_t (K_t - \sum_{s=0}^{\infty} b_s J_{t-s}),$$

hvor $\lambda_1, \lambda_2, \dots$ er Lagrange-parametrene tilordnet bibetingelsene (5). Førsteordensbetingelsene for maksimering av (8) er⁸⁾

$$(10) \quad \frac{\partial V}{\partial L_t} = \left(\frac{1}{1+r}\right)^t \left[p \frac{\partial F(L_t, K_{t-1})}{\partial L_t} - w \right] (1-u) = 0 \quad (t=1, 2, \dots),$$

$$(11) \quad \frac{\partial V}{\partial K_{t-1}} = \left(\frac{1}{1+r}\right)^t p \frac{\partial F(L_t, K_{t-1})}{\partial K_{t-1}} (1-u) - \lambda_{t-1} = 0 \quad (t=2, 3, \dots),$$

$$(12) \quad \frac{\partial V}{\partial J_t} = - \left(\frac{1}{1+r}\right)^t q + \sum_{i=1}^{\infty} \left(\frac{1}{1+r}\right)^{t+i} u q d_i + \sum_{i=0}^{\infty} \lambda_{t+i} b_i = 0 \quad (t=1, 2, \dots).$$

Av (10) følger den vanlige marginalbetingelse for arbeidskraft

$$(13) \quad \frac{\partial F(L_t, K_{t-1})}{\partial L_t} = \frac{w}{p} \quad (t=1, 2, \dots),$$

mens eliminasjon av λ -ene i (11) og (12) gir

$$(14) \quad q(1-uz) = \sum_{i=0}^{\infty} \left(\frac{1}{1+r}\right)^{i+1} b_i \frac{\partial F(L_{t+i+1}, K_{t+i})}{\partial K_{t+i}} p(1-u) \quad (t=1, 2, \dots),$$

hvor z er nåverdien av avskrivningssatsene, gitt ved

$$(15) \quad z = \sum_{i=1}^{\infty} \left(\frac{1}{1+r}\right)^i d_i.$$

7) Vi forutsetter at produktfunksjonen og de eksogene variable og parametre har slike egenskaper at denne grenseverdien eksisterer.

8) Ved utledning av ligning (12) benytter vi at $\frac{\partial}{\partial x_t} \left(\sum_{t=1}^{\infty} \alpha_t \sum_{s=0}^{\infty} \beta_s x_{t-s} \right)$, hvor α_t og β_s er konstanter,

er lik $\sum_{i=0}^{\infty} \alpha_{t+i} \beta_i$. Dette kan enklest vises ved å skrive ut elementene i dobbeltsummen og addere koeffisientene foran x_t .

Ved å innføre

$$\frac{\overline{\partial F}}{\partial K_t} = \left\{ \sum_{i=0}^{\infty} \left(\frac{1}{1+r}\right)^i b_i \frac{\partial F(L_{t+i+1}, K_{t+i})}{\partial K_{t+i}} \right\} / \left\{ \sum_{i=0}^{\infty} \left(\frac{1}{1+r}\right)^i b_i \right\},$$

som er et veid gjennomsnitt av kapitalens grenseproduktivitet fra periode t fram til planleggingshorisonten med de neddiskonterte "overlevelsesandeler" $b_i/(1+r)^i$ som vektor, kan (14) skrives som

$$(16) \quad \frac{\overline{\partial F}}{\partial K_t} = \frac{q}{p} \frac{(1+r)(1-uz)}{(1-u)B},$$

hvor B er den neddiskonterte sum av overlevelsesandelene gitt ved

$$(17) \quad B = \sum_{i=0}^{\infty} \left(\frac{1}{1+r}\right)^i b_i.$$

Uttrykket på høyre side av (16) er en relativ pris av samme karakter som prisforholdet w/p i marginalbetingelsen for arbeidskraft. Dette motiverer til å tolke

$$(18) \quad c = q \frac{(1+r)(1-uz)}{(1-u)B}$$

som en brukerpris på realkapital, et uttrykk for hva det i gjennomsnitt koster å anvende én enhet av realkapital som produksjonsfaktor i én periode.

Formel (18) viser hvordan brukerprisen avhenger av

- 1) Prisen på investeringsvarer, q.
- 2) Strukturen i kapitalens tekniske forringelse, representert ved den neddiskonterte verdi av overlevelsesandelene, B.
- 3) Skatte- og avskrivningsreglene, representert ved inntektsskattesatsen u og den neddiskonterte verdi av avskrivningsssatsene, z.
- 4) Rentenivået r, som dels har en selvstendig effekt, dels virker via størrelsen på B og z.

2.2. Noen spesialtilfelle

Vi vil undersøke uttrykket for brukerprisen noe nærmere ved å studere noen viktige spesialtilfelle. Først beskriver vi tre systemer av avskrivningsregler (underavsnitt 2.2.1) og tre tilsvarende strukturer for kapitalens tekniske depresiering (underavsnitt 2.2.2). Derneft betrakter vi spesialtilfellet uten inntektsskatt (underavsnitt 2.2.3) og tilfellet med rentesats lik null (underavsnitt 2.2.4) og til slutt tilfellet da den skattemessige avskrivning følger strukturen i den tekniske depresiering (underavsnitt 2.2.5).

2.2.1. Tre spesielle avskrivningssystemer

Avskrivningssystem 1: Avskrivning av hele investeringen etter et visst antall perioder
Hvis hele investeringen avskrives samlet etter T perioder, blir

$$d_i = \begin{cases} 1 & \text{for } i = T \\ 0 & \text{for } i \neq T. \end{cases}$$

Ved innsetting i (15) gir dette følgende uttrykk for nåverdien av avskrivningssatsene:

$$(15.1) \quad z = (1+r)^{-T}.$$

Avskrivningssystem 2: Geometrisk avskrivning, saldoavskrivning

I dette tilfelle avtar avskrivningssatsene som en uendelig geometrisk rekke; dvs. de kan skrives på formen

$$d_i = d(1-d)^{i-1} \quad (0 < d < 1), i=1,2,\dots,$$

idet vi tar hensyn til betingelsen $\sum_i d_i = 1$.

Innsetting i (15) gir

$$(15.2) \quad z = \frac{d}{1+r} \sum_{i=1}^{\infty} \left(\frac{1-d}{1+r}\right)^{i-1} = \frac{d}{r+d}.$$

Avskrivningssystem 3: Lineær avskrivning

Denne avskrivningsformen tilsvarer reglene for *ordinær avskrivning* i det norske skattesystemet og kan formaliseres på følgende måte:

$$d_i = \begin{cases} \frac{1}{T} & \text{for } i = 1, 2, \dots, T \\ 0 & \text{for } i > T. \end{cases}$$

I dette tilfelle avskrives altså $1/T$ av investeringsbeløpet hver periode over T perioder; T benevnes som den *skattemessige levetid*. Nåverdien av avskrivningssatsene blir her

$$(15.3) \quad z = \frac{1}{T} \sum_{i=1}^T \left(\frac{1}{1+r}\right)^i = \begin{cases} \frac{1}{Tr} [1-(1+r)^{-T}] & \text{hvis } r > 0 \\ 1 & \text{hvis } r = 0. \end{cases}$$

2.2.2. Tre spesielle strukturer for teknisk depresiering

Depresieringsstruktur I: Kapitalens produktive evne konstant, hele kapitalen forsvinner etter et visst antall perioder

Hvis kapitalen er like produktiv i de første N perioder etter at den ble installert, og deretter tas ut av bruk i sin helhet, er⁹⁾

$$b_i = \begin{cases} 1 & \text{for } i = 0, 1, \dots, N-1 \\ 0 & \text{for } i \geq N. \end{cases}$$

Nåverdien av overlevelsesandelene blir da ifølge (17)

$$(17.I) \quad B = \sum_{i=0}^{N-1} \left(\frac{1}{1+r}\right)^i = \begin{cases} \frac{1+r}{r} [1-(1+r)^{-N}] & \text{hvis } r > 0 \\ N & \text{hvis } r = 0. \end{cases}$$

Depresieringsstruktur II: Geometrisk fallende overlevelsesandeler

I dette tilfelle kan b -koeffisientene skrives som en uendelig, fallende geometrisk rekke

$$b_i = (1-\delta)^i \quad (0 < \delta < 1), i = 0, 1, \dots,$$

og vi finner ved innsetting i (17)

$$(17.II) \quad B = \sum_{i=0}^{\infty} \left(\frac{1-\delta}{1+r}\right)^i = \begin{cases} \frac{1+r}{r+\delta} & \text{hvis } r > 0 \\ \frac{1}{\delta} & \text{hvis } r = 0. \end{cases}$$

⁹⁾ Vi betrakter her N som en a priori kjent konstant. Tilfellet med stokastisk levetid berøres i avsnitt 3.1.

Depresieringsstruktur III: Lineært fallende overlevelsesandeler

I det tredje tilfelle antar vi at overlevelsesandelene faller lineært, slik at hele kapitalen er utrangert etter N perioder, dvs.

$$b_i = \begin{cases} \frac{N-i}{N} & \text{for } i = 0, 1, \dots, N-1 \\ 0 & \text{for } i \geq N. \end{cases}$$

Setter vi dette inn i (17), får vi

$$\begin{aligned} B &= \sum_{i=0}^{N-1} \left(\frac{1}{1+r} \right)^i \left(1 - \frac{i}{N} \right) \\ &= \sum_{i=0}^{N-1} (1+r)^{-i} + \frac{1+r}{N} \sum_{i=0}^{N-1} (-i)(1+r)^{-i-1} \end{aligned}$$

Hvis $r = 0$, finner vi ved å bruke summeformelen for en aritmetrisk rekke, at dette er lik $B = (N+1)/2$.

Anta nå at $r > 0$. Vi ser at den siste summen i uttrykket ovenfor da er lik den deriverte m.h.p.r av den første summen; uttrykket er altså av formen

$$(*) \quad B = g(r) + \frac{1+r}{N} \frac{dg(r)}{dr},$$

hvor (jfr. (17.I))

$$(**) \quad g(r) = \sum_{i=0}^{N-1} (1+r)^{-i} = \frac{1+r}{r} [1 - (1+r)^{-N}].$$

Ved å derivere uttrykket til høyre i (**) m.h.p.r får vi

$$(***) \quad \frac{dg(r)}{dr} = \frac{N}{r} (1+r)^{-N} - \frac{1}{r^2} [1 - (1+r)^{-N}].$$

Setter vi (**) og (***) inn i (*) følger

$$B = \frac{1+r}{r} \left\{ 1 - \frac{1}{Nr} [1 - (1+r)^{-N}] \right\}.$$

Den komplette formelen for B ved lineær depresiering blir altså

$$(17.III) \quad B = \begin{cases} \frac{1+r}{r} \left\{ 1 - \frac{1}{Nr} [1 - (1+r)^{-N}] \right\} & \text{hvis } r > 0 \\ \frac{N+1}{2} & \text{hvis } r = 0. \end{cases}$$

Ved å sette formlene (15.1) - (15.3) og (17.I) - (17.III) suksessivt inn i (18) får vi de uttrykk for brukerprisen som er gitt i tabell 1, del A. Vi har her innført A_N som symbol for nåverdien av en etterskuddsannuitet på 1 krone over N perioder, dvs.

$$(19) \quad A_N = \sum_{i=1}^N \left(\frac{1}{1+r} \right)^i = \frac{1}{r} \left\{ 1 - (1+r)^{-N} \right\} \quad (r > 0).$$

Ved å benytte denne definisjonen og det faktum at $(1+r)^N > 1+Nr$ (når $r > 0$), er det lett å vise at $A_N > (1-A_N/N)/r$. Dette innebærer at formlene i første linje i tabell 1 A gir lavere verdi for brukerprisen enn de tilsvarende formler i tredje linje, altså at en depresieringsstruktur hvor hele kapitalen beholder sin produktive evne i N perioder og deretter utrangeres, gir lavere kapitalomkostninger enn en struktur med gradvis, lineær depresiering over N perioder.

Tabell 1. Formler for brukerpris på realkapital under tre forskjellige depresieringsstrukturer og tre forskjellige avskrivningssystemer.

A. $r > 0, u > 0$.

Depresi- erings- struktur ^{b)}	Avskrivningssystem ^{a)}		
	1	2	3
I	$q \frac{\{1-u(1+r)^{-T}\}}{(1-u)A_N}$	$q \frac{\{1-\frac{ud}{r+d}\}}{(1-u)A_N}$	$q \frac{\{1-\frac{uT}{1-u}\}}{(1-u)A_N}$
II	$q \frac{\{1-u(1+r)^{-T}\}}{1-u} (r+\delta)$	$q \frac{\{1-\frac{ud}{r+d}\}}{1-u} (r+\delta)$	$q \frac{\{1-\frac{uT}{1-u}\}}{1-u} (r+\delta)$
III	$q \frac{\{1-u(1+r)^{-T}\}}{1-u} \cdot \frac{r}{1-\frac{A}{N}}$	$q \frac{\{1-\frac{ud}{r+d}\}}{1-u} \cdot \frac{r}{1-\frac{A}{N}}$	$q \frac{\{1-\frac{uT}{1-u}\}}{1-u} \cdot \frac{r}{1-\frac{A}{N}}$

a) Se avsnitt 2.2.1.

b) Se avsnitt 2.2.2.

B. $u = 0, r > 0$.

Depresi- erings- struktur ^{b)}	Avskrivningssystem ^{a)}		
	1	2	3
I	$\frac{q}{A_N}$	$\frac{q}{A_N}$	$\frac{q}{A_N}$
II	$q(r+\delta)$	$q(r+\delta)$	$q(r+\delta)$
III	$q \cdot \frac{r}{1-\frac{A}{N}}$	$q \cdot \frac{r}{1-\frac{A}{N}}$	$q \cdot \frac{r}{1-\frac{A}{N}}$

a) Se avsnitt 2.2.1.

b) Se avsnitt 2.2.2.

C. $r = 0, u \geq 0$

Depresi- erings- struktur ^{b)}	Avskrivningssystem ^{a)}		
	1	2	3
I	$\frac{q}{N}$	$\frac{q}{N}$	$\frac{q}{N}$
II	$q\delta$	$q\delta$	$q\delta$
III	$q \frac{2}{N+1}$	$q \frac{2}{N+1}$	$q \frac{2}{N+1}$

a) Se avsnitt 2.2.1.

b) Se avsnitt 2.2.2.

2.2.3. Tilfellet uten inntektsskatt

La oss se spesielt på tilfellet uten skatt, dvs. $u = 0$. Da er avskrivningsreglene selvsagt irrelevante for kapitalomkostningene, og (18) forenkler seg til

$$(18.1) \quad c = q \frac{1+r}{B}.$$

Ved innsetting av uttrykkene for B fra (17.I) - (17.III) finner vi følgende uttrykk for brukerprisen:

(18.1.I) $c = \frac{q}{A_N}$ ved depresieringsstruktur I: full utrangering etter N perioder,

(18.1.II) $c = q(r+\delta)$ ved depresieringsstruktur II: geometrisk depresiering,

(18.1.III) $c = q \frac{r}{1 - \frac{A_N}{N}}$ ved depresieringsstruktur III: lineær depresiering over N perioder.

I det første tilfellet fremtrer altså brukerprisen som forholdet mellom investeringsprisen og annuitetsfaktoren A_N . I det andre tilfellet finner vi brukerprisen ved å multiplisere investeringsprisen med summen av renten og depresieringsraten.¹⁰⁾ Dette er den vanlige måte å representere priser på kapitaltjenester i makro-økonomiske modeller. Brukerprisen i det tredje tilfellet fremkommer ved å dividere investeringsprisen med den "korrigerede annuitetsfaktoren" $(1 - \frac{A_N}{N})/r$. Vi ser at det bare er i tilfellet med geometrisk depresiering at brukerprisen kan splittes i to additive komponenter, en rentekomponent og en depresieringskomponent. I de andre tilfellene blandes rentekomponenten og depresieringsstrukturen sammen på en ganske komplisert måte.

I tabell 2 er det som illustrasjon gjengitt verdier av A_N og $(1 - \frac{A_N}{N})/r$ for utvalgte verdier av r og N . Vi ser at den første faktoren hele veien er mindre enn den siste. Når N går mot uendelig konvergerer begge mot $1/r$.

Tabell 2. Annuitetsfaktorene A_N og $(1 - \frac{A_N}{N})/r$ for utvalgte verdier av rente (r) og teknisk levetid (N)

N	r=1%		r=5%		r=10%	
	A_N	$\frac{1 - \frac{A_N}{N}}{r}$	A_N	$\frac{1 - \frac{A_N}{N}}{r}$	A_N	$\frac{1 - \frac{A_N}{N}}{r}$
10	9.4713	5.2870	7.7217	4.5566	6.1446	3.8554
20	18.0456	9.7720	12.4622	7.5378	8.5136	5.7432
50	39.1961	21.6078	18.2559	12.6976	9.9148	8.0170
75	52.5871	29.8838	19.4850	14.8040	9.9921	8.6677

2.2.4. Tilfellet med rente lik null

Vi ser så på tilfellet hvor kalkulasjonsrenten er lik null, dvs. $r = 0$. Da er $z = 1$, og skatte-reglene vil være uten betydning for brukerprisen. Av formel (18) følger

$$(18.2) \quad c = \frac{q}{B} \quad ,$$

og ved innsetting av (17.I) - (17.III) får vi spesielt

$$(18.2.I) \quad c = \frac{q}{N} \quad \text{ved depresieringsstruktur I,}$$

$$(18.2.II) \quad c = q\delta \quad \text{ved depresieringsstruktur II,}$$

$$(18.2.III) \quad c = q \frac{2}{N+1} \quad \text{ved depresieringsstruktur III.}$$

10) At δ representerer depresieringsraten i dette tilfellet kan lett vises ved å sette $b_s = (1-\delta)^s$ inn i (5) og (7). Etter litt regning finner vi at $D_t = \delta K_{t-1}$.

I dette tilfelle, hvor vi så å si får rendyrket depresieringskomponenten i brukerprisen, blir altså beregningsformlene særlig enkle. Følges struktur I, blir det bare å dividere investeringsprisen med den tekniske levetid; gjelder struktur II, multipliseres investeringsprisen med depresieringsraten, mens depresieringsstruktur III innebærer at investeringsprisen må divideres med det antall perioder kapitalen *i gjennomsnitt* er i bruk. Faktorene $1/N$ og $2/(N+1)$ har altså samme stilling i brukerprisformelen i tilfelle I og III som depresieringsraten δ har tilfelle II.¹¹⁾ Dette indikerer at de har karakter av depresieringsrater.

Denne tolkningen underbygges ved å ta utgangspunkt i ligningene (5) og (7). Vi finner da at depresieringsraten i periode t blir lik

$$(20) \quad \delta_t = \frac{D_t}{K_{t-1}} = \frac{\sum_{s=1}^{\infty} (b_{s+1} - b_s) J_{t-s}}{\sum_{s=1}^{\infty} b_{s-1} J_{t-s}} .$$

Generelt vil den avhenge av tidsutviklingen av investeringene og dermed av kapitalens aldersfordeling. Er imidlertid J_t konstant, finner vi ved innsetting av uttrykkene for b_s fra avsnitt 2.2.2 at

$$\delta_t = \frac{1}{N} \quad \text{ved depresieringsstruktur I,}$$

$$\delta_t = \frac{2}{N+1} \quad \text{ved depresieringsstruktur III,}$$

altså samme verdier som vi fant på grunnlag av brukerprisformelen. Hvis investeringsvolumet ikke er konstant, vil disse formlene bare holde som førsteordens tilnærmelser.¹²⁾

2.2.5. Spesialtilfellet med sammenfallende form på den tekniske depresiering og den skattemessige avskrivning.

Ved å sammenholde formlene (3) og (7) ser vi at tilfellet da avskrivningsreglene helt motsvarer strukturen i kapitalens depresiering innebærer at det gjelder følgende sammenheng mellom avskrivningssatsene og overløvelsesandelene:

$$d_i = b_{i-1} - b_i .$$

Setter vi dette inn i (15) og benytter (17), finner vi

$$\begin{aligned} z &= \sum_{i=1}^{\infty} \left(\frac{1}{1+r}\right)^i (b_{i-1} - b_i) \\ &= \frac{1}{1+r} \sum_{i=1}^{\infty} \left(\frac{1}{1+r}\right)^{i-1} b_{i-1} - \sum_{i=1}^{\infty} \left(\frac{1}{1+r}\right)^i b_i \\ &= \frac{1}{1+r} B - (B-1) = 1 - \frac{Br}{1+r} . \end{aligned}$$

Det vil altså da være følgende forbindelse mellom z og B :¹³⁾

11) Jfr. fotnote 10.

12) Generelt er betingelsen for konstant depresieringsrate enten (i) at depresieringen av det enkelte kapitalobjekt skjer strengt geometrisk (depresieringsstruktur II) eller (ii) at investeringen vokser med konstant rate. I Feldstein og Rothschild [4], avsnittene 2-4, er det gitt en mer inngående diskusjon av dette.

13) Det er lett å vise at de z -verdier som følger av (21) ved innsetting av uttrykkene for B i (17.I)-(17.III), er identiske med de som følger av (15.1)-(15.3) når $T=N$ og $d=\delta$.

$$(21) \quad z = 1 - \frac{Br}{1+r}, \text{ eller ekvivalent } B = \frac{1+r}{r} (1-z).$$

Ved å sette (21) inn i (18) finner vi at brukerprisen i dette spesialtilfelle kan skrives på formen

$$(22) \quad c = q \left[\frac{1+r}{B} + \frac{ur}{1-u} \right], \text{ eller ekvivalent } c = qr \left[\frac{1}{1-z} + \frac{u}{1-u} \right].$$

Videre innsetting for B fra (17.I)-(17.III) gir spesielt

$$(22.I) \quad c = q \left[\frac{1}{A_N} + \frac{ur}{1-u} \right], \text{ ved depresieringsstruktur I: full utrangering etter N perioder,}$$

$$(22.II) \quad c = q \left[\delta + r + \frac{ur}{1-u} \right] = q \left[\delta + \frac{r}{1-u} \right] \text{ ved depresieringsstruktur II: geometrisk depresiering,}$$

$$(22.III) \quad c = q \left[\frac{r}{1 - \frac{A_N}{N}} + \frac{ur}{1-u} \right] \text{ ved depresieringsstruktur III: lineær depresiering over N perioder.}$$

I dette tilfelle kan avskrivningsreglene sies å være *nøytralt* utformet i relasjon til den tekniske depresiering. Det kunne da være rimelig å vente at størrelsen av inntektsskattesatsen var uten betydning for den implisitte brukerprisen på kapital. Vi ser imidlertid av formlene ovenfor at dette generelt bare vil kunne gjelde ved geometrisk depresiering. Hvis kalkulasjonsrentesatsen r representerer en rentesats etter skatt - som er en rimelig forutsetning - vil *rentesatsen før skatt* (bruttorentesatsen) være lik $\rho = r/(1-u)$. Brukerprisen ved geometrisk depresiering blir da ganske enkelt lik

investeringspris \times (depresieringsrate + rente før skatt),

uansett størrelsen av inntektsskattesatsen u . Gjelder derimot en av de to andre depresieringsstrukturene, kan vi *generelt* ikke uttrykke brukerprisen bare ved levetiden N og bruttorentesatsen ρ .

I to ekstremtilfelle oppnår vi imidlertid nøytralitet, nemlig i tilfellet med ettårig kapital (og momentan avskrivning), $N=1$, og i tilfellet med evigvarende kapital (og ingen skattemessig avskrivning), $N \rightarrow \infty$. Er $N=1$, slik at $A_N = 1/(1+r)$, gir både (22.I) og (22.III)

$$c = q(1+\rho),$$

uansett størrelsen av u . Settes $N \rightarrow \infty$, slik at $A_N \rightarrow 1/r$, får vi tilsvarende

$$c = q\rho$$

for alle verdier av u . Men disse spesialtilfellene har liten praktisk interesse. Vi kan derfor konkludere med at vår beregningsformel i praksis innebærer at brukerprisen er nøytral m.h.p. inntektsskattesatsen når avskrivningsreglene er nøytrale m.h.p. den tekniske depresiering bare dersom depresieringsstrukturen er geometrisk.

3. DATA OG FORUTSETNINGER FOR BEREGNINGENE

Tallseriene for brukerprisen på kapital skal, som nevnt innledningsvis, inngå i en aggregert kvartalsmodell for den norske økonomi. Det er derfor viktig at vi ved valg av forutsetninger for beregningene tar tilstrekkelig hensyn til de forutsetninger som er benyttet for andre variable som vil opptrei denne modellen. Spesielt viktige er de hypoteser om den tekniske depresiering (kapitalslitet) som er lagt til grunn ved beregning av tallseriene for realkapital. Det er også av betydning at avskrivningsreglene spesifiseres på en tilstrekkelig realistisk måte og, ikke minst, at vi velger en serie for kalkulasjonsrentesatsen som er interessant i modellsammenheng.

3.1. Forutsetninger om kapitalens tekniske depresiering

Kvartalsmodellen vil både begreps- og datamessig være sterkt forankret i *nasjonalregnskaps-systemet*. Tallseriene for realkapital i det norske nasjonalregnskapet er basert på at den tekniske depresiering skjer lineært, altså at en konstant del av enhver investert kapitaldose faller fra i hver periode kapitalen er i bruk.¹⁾ Dette motsvarer depresieringsstruktur III i avsnitt 2.2.2 ovenfor.

En fullgod teoretisk eller empirisk begrunnelse for denne hypotesen er det antagelig vanskelig å gi. For det enkelte kapitalobjekt vil en forutsetning om at kapitalen er like produktiv så lenge den er i bruk, men at den så tas fullstendig ut av bruk etter et visst antall perioder, altså det vi betegnet som depresieringsstruktur I, ofte være mer realistisk. I praksis vil en 10 år gammel maskin eller en 20 år gammel driftsbygning vanligvis være nesten like "produktiv" eller "effektiv" som en ny.²⁾ Denne depresieringsstrukturen betegnes i engelskspråklig litteratur ofte som "one horse shay". Ser vi på *aggregater av kapitalobjekter*, vil imidlertid saken stille seg noe annerledes.

Det kan være naturlig å betrakte levetiden til et vilkårlig kapitalobjekt i et større aggregat av ensartede objekter som en *stokastisk variabel* med en viss sannsynlighetsfordeling. Hvert objekt er like produktivt så lenge det er i bruk, men i hver periode er det en viss sannsynlighet for at det vil bli ødelagt eller utrangert av andre grunner. Anta at levetiden, som vi betegner med I , har en kumulativ fordelingsfunksjon $F(i)$, dvs. $F(i)$ representerer sannsynligheten for at levetiden høyst vil være i perioder. Det er naturlig å tolke overlevelsesandelen som komplementærsannsynligheten til dette,³⁾ altså

$$(23) \quad b_i = P(I > i) = 1 - F(i).$$

Hvis I spesielt følger en (diskret) *rektangulær fordeling* over intervallet fra 1 til N , dvs.

$$F(i) = \frac{i}{N} \quad \text{for } i = 1, 2, \dots, N,$$

får den aggregerte kapitalen nettopp en depresieringsstruktur av formen III. Dette er kanskje ingen urimelig hypotese, selv om det ofte vil være mindre sannsynlig at et kapitalobjekt skal falle fra i en periode kort etter installasjonstidspunktet enn det vil være senere. I så fall burde overlevelseskurven i hele sitt forløp ligge over kurven for lineær depresiering. I tilfellet da levetiden er rektangulært fordelt, blir *forventet levetid* lik

$$E(I) = \frac{N+1}{2}.$$

Det er den inverse av det vi tolket som depresieringsraten ved lineær depresiering i avsnitt 2.2.4 ovenfor.

Kvartalsmodellen inneholder 12 *produksjonssektorer* og 12 korresponderende investeringssektorer (kapitalbrukersektorer). De er spesifisert, sammen med de tilhørende sektorkoder i modellen, i tabell 3. For alle sektorer unntatt Utenriks sjøfart er kapitalen delt i *to artsgrupper*, Bygninger og anlegg og Maskiner, transportmidler mv., slik at det i alt blir 23 kategorier av produksjonskapital. Våre forutsetninger om den maksimale tekniske levetid (N) for hver av disse kapitalkategoriene er gitt i tabell 3. I stor grad har vi støttet oss på de levetidsforutsetninger som er lagt til grunn ved kapitalberegningene i nasjonalregnskapet, men da kvartalsmodellens sektor- og artsinndeling til dels er mer aggregert enn nasjonalregnskapets, har vi i noen tilfelle fastsatt levetidene som skjønsmessige kompromissverdier. For Bygninger og anlegg er levetiden mellom 60 og 75 år i alle sektorer unntatt oljeutvinning, hvor anleggene er forutsatt å vare bare i høyst 15 år. Levetiden for Maskiner og transportmidler varierer fra 10 til 20 år; den er kortest i Bygge- og anleggsvirksomhet og i Diverse tjenesteytende virksomhet.

1) Opplegget er beskrevet i Bjerke [3].

2) Jfr. Johansen og Sørsveen [6], avsnitt 3.

3) En annen måte å uttrykke dette på er selvsagt at b_i representerer den andel av kapitalstokken som i det lange løp vil være i minst i perioder. Jfr. også fotnote 6 i kapittel 2.

Tabell 3. Forutsetninger om realkapitalens *maksimale tekniske levetid* (N) ved beregning av brukerpriser for kvartalsmodellens produksjonssektorer.
År

Sektor	Sektorkode i kvartalsmodellen	Artsgruppe	
		Bygninger og anlegg	Maskiner, transportmidler mv.
1. Primærnæringer	10	70	12
2. Næringsmiddel- og beklædningsindustri mv.	15	60	15
3. Trevare- og grafisk industri mv.	25	60	15
4. Metallbearbeidende industri	45	60	20
5. Verftsindustri	50	60	20
6. Bergverk og råvareindustri	30	60	15
7. Bygge- og anleggsvirksomhet	55	60	10
8. Utenriks sjøfart	60	..	20
9. Oljeutvinning mv.	65	15	15
10. Innenriks samferdsel og kraftforsyning	70	75	20
11. Diverse tjenesteytende virksomhet	80	70	10
12. Offentlig forvaltning	90	75	15

3.2. Forutsetninger om reglene for skattemessige avskrivninger

Vi har valgt å legge skattelovenes regler om *ordinær avskrivning* til grunn for beregningene. Dette tilsvarer avskrivningssystem 3 i avsnitt 2.2.1 ovenfor. Ordinær avskrivning er det dominerende avskrivningsprinsipp for norske bedrifter. I praksis kan bedriftene - under visse betingelser - oppnå en raskere nedskrivning av kapitalen ved også å anvende tilleggs- og/eller åpningsavskrivning. Reglene for disse tre avskrivningsprinsippene har imidlertid i det store og hele vært uendret siden midten av 1960-årene, og variasjonen i kapitalomkostningene vil derfor trolig beskrives tilstrekkelig godt på basis av reglene for ordinær avskrivning.⁴⁾ Men nivået av seriene for brukerprisene vil bli noe høyere enn tilfellet ville ha vært om vi også hadde tatt hensyn til tilleggs- og åpningsavskrivning.

Tabell 4 gir de forutsetninger om den skattemessige levetid (T) som er valgt. Siden skattelovens spesifikasjoner er betydelig mer detaljerte og levetidene dessuten er angitt med ganske rommelige marginer, har vi også her i en del tilfelle måttet fastsette verdiene skjønsmessig. De skattemessige levetider er stort sett vesentlig kortere enn de tekniske, dvs. vi forutsetter at den skattemessige avskrivning av kapitalen gjennomgående skjer betydelig raskere enn den tekniske depresiering skulle tilsi. Det er en utbredt oppfatning at dette er tilfellet med dagens avskrivningsregler.

4) Et motargument kan imidlertid være at slik begrensingsreglene for tilleggs- og åpningsavskrivning er utformet, vil muligheten for å utnytte disse avskrivningsformene være mindre i noen konjunkturfaser enn i andre. Dette kan ha betydning i en korttidsmodell, men det er vanskelig å formalisere dette poenget analytisk. En fjerde avskrivningsform, skattefri fondsavsetning til investeringsformål, kunne brukes fram til og med 1972, men den hadde lite omfang sammenlignet med de tre øvrige. For nærmere detaljer, se f.eks. Biørn [1], avsnitt 4.

Tabell 4. Forutsetninger om realkapitalens *skattemessige levetid* (T) ved beregning av brukerpriser for kvartalsmodellens produksjonssektorer.
År

Sektor	Sektorkode i kvartalsmodellen	Artsgruppe	
		Bygninger og anlegg	Maskiner, transportmidler mv.
1. Primærnæringer	10	40	10
2. Næringsmiddel- og beklædningsindustri mv.	15	40	10
3. Trevare- og grafisk industri mv.	25	40	10
4. Metallbearbeidende industri	45	40	12
5. Verftsindustri	50	40	12
6. Bergverk og råvareindustri	30	40	9
7. Bygge- og anleggsvirksomhet	55	40	8
8. Utenriks sjøfart	60	..	6
9. Oljeutvinning mv.	65	6	6
10. Innenriks samferdsel og kraftforsyning	70	40	10
11. Diverse tjenesteytende virksomhet	80	40	12
12. Offentlig forvaltning	90	40	12

3.3. Valg av rentesats og inntektsskattesats

Siden hovedtyngden av bedriftenes investeringer i realkapital finansieres ved lån, er det rimelig å representere rentekomponenten i brukerprisen ved en rentesats for finansinstitusjonenes utlån til næringslivet. En *utlånsrentesats* er også en størrelse det kan være aktuelt å spesifisere som egen variabel i kvartalsmodellen.

Sammenhengende kvartalsserier for utlånsrenten som dekker de viktigste kreditor- og debitorsektorer, har det ikke vært mulig å skaffe til veie. En kjeding av forskjellige indikatorer har vært nødvendig. For første del av beregningsperioden, årene 1965-1974, er benyttet en gjennomsnittrente for totale utestående lån fra forretningsbanker til andre enn finansinstitusjoner. Her finnes imidlertid bare årsgjennomsnitt.⁵⁾ I årene fram til og med 1973 endret rentenivået seg forholdsvis lite, og mangelen på kvartalsinformasjon for disse årene er neppe særlig alvorlig. For perioden fra og med 4. kvartal 1974 bygger beregningene på oppgaver gitt i Norges Banks kvartalsskriftserie "Penger og Kreditt". Tallene blir nå også publisert i Byråets kredittmarkedstatistikk.⁶⁾ For 1.-3. kvartal 1975 mangler vi kvartalsvise utlånsrentesatser, og det har vært nødvendig å beregne rentesatsene ved lineær interpolasjon. Den fullstendige tallserien er gitt i tabell 5. Den representerer *rentesatsen for utlån fra forretningsbanker til andre enn finansinstitusjoner*.

I tabell 5 har vi også tatt med kvartalsvise gjennomsnitt av månedsseriene for *effektiv rente på statsobligasjoner*. Dette er en indikator for det innenlandske rentenivå som ofte benyttes, og her foreligger sammenlignbare tall for hele perioden. I modellsammenheng er dette imidlertid en mindre interessant variabel enn finansinstitusjonenes utlånsrente. Vi ser at bevegelsene i de to renteindikatorer stort sett følges ad, men at effektiv rente på statsobligasjoner i hele perioden ligger under utlånsrentesatsen. Differansen varierer fra 0.3 prosentpoeng (i 1971) til over 2 prosentpoeng (i 1978).

5) Seriene er beregnet i Byrådet og er publisert i et særtrykk fra Statistisk Ukehefte.

6) De er gjengitt i tabellen "Forretningsbanker. Rente- og provisjonssatser på nye utlån i norske kroner. Utlån i alt". Rentesatsene i denne tabellen er veide gjennomsnitt av det de enkelte banker oppgir som vanlig laveste, resp. høyeste sats for de forskjellige typer av utlån. Vi har valgt å benytte aritmetriske gjennomsnitt av henholdsvis den laveste og den høyeste rentesatsen.

Tabell 5. Bruttorentesatser (ρ) benyttet ved beregning av brukerpriser på realkapital.
Pro anno satser

Kvartal	Utlånsrente forretnings- banker ^{a)}	Eff.rente statsobliga- sjoner ^{b)}	Kvartal	Utlånsrente forretnings- banker ^{a)}	Eff.rente statsobliga- sjoner ^{b)}
1965.1	0.0541	0.0495	1972.1	0.0676	0.0638
2	0.0541	0.0497	2	0.0676	0.0635
3	0.0541	0.0503	3	0.0676	0.0625
4	0.0541	0.0500	4	0.0676	0.0618
1966.1	0.0555	0.0500	1973.1	0.0690	0.0614
2	0.0555	0.0500	2	0.0690	0.0619
3	0.0555	0.0500	3	0.0690	0.0619
4	0.0555	0.0501	4	0.0690	0.0621
1967.1	0.0565	0.0503	1974.1	0.0754	0.0622
2	0.0565	0.0501	2	0.0754	0.0703
3	0.0565	0.0499	3	0.0754	0.0745
4	0.0565	0.0496	4	0.0754	0.0733
1968.1	0.0577	0.0495	1975.1	0.0774	0.0730
2	0.0577	0.0495	2	0.0794	0.0729
3	0.0577	0.0495	3	0.0814	0.0727
4	0.0577	0.0491	4	0.0835	0.0728
1969.1	0.0654	0.0490	1976.1	0.0840	0.0731
2	0.0654	0.0491	2	0.0850	0.0731
3	0.0654	0.0489	3	0.0850	0.0719
4	0.0654	0.0612	4	0.0855	0.0722
1970.1	0.0667	0.0633	1977.1	0.0870	0.0725
2	0.0667	0.0627	2	0.0885	0.0731
3	0.0667	0.0626	3	0.0890	0.0730
4	0.0667	0.0628	4	0.0930	0.0731
1971.1	0.0668	0.0638	1978.1	0.1040	0.0840
2	0.0668	0.0637	2	0.1060	0.0856
3	0.0668	0.0640	3	0.1095	0.0850
4	0.0668	0.0643	4		0.0838

a) K i l d e: Se teksten avsnitt 3.3.

b) 5 pst. statsobligasjoner, 1961-1996. Gjennomsnitt av månedstall.

K i l d e: Statistisk månedshefte.

Den rentesats bedriftene bruker ved neddiskontering av fremtidige inn- og utbetalinger, vil vanligvis være en *nettorente etter skatt*. Vi har derfor korrigert bruttorentesatsene i tabell 5 med den marginale inntektsskattesatsen for selskaper etter følgende formel:

$$(24) \quad r = \rho (1-u),$$

hvor ρ er rentesatsen før skatt og u , som før, betegner inntektsskattesatsen. Tallserien for u er gjen-gitt i siste kolonne i tabell 6.

Den renteindikator vi har brukt, er altså en *nominell* rentesats. I investeringskalkyler fore-tas neddiskontering av fremtidige inntekter og utgifter ofte på grunnlag av en *realrentesats*, dvs. en rente korrigert for generell prisstigning. Ved utledning av beregningsformelen for brukerprisen i ka-pittel 2 antok vi at bedriftene regner med at samtlige priser holder seg konstante over planleggings-perioden. Da vil en nominell rentesats selvsagt være den korrekte diskonteringsrente. Hvis vi istedet hadde gått ut fra at bedriftene baserer seg på at produktprisen, investeringsprisen og lønns-satsen vokser med samme konstante rate, kunne vi ha tatt hensyn til dette ved å tolke r som en realrentesats, dvs. inkorporere den felles prisstigningsraten i diskonteringsfaktoren i ligning (9).⁷⁾

7) Da ville vi imidlertid ikke få tatt hensyn til at de norske avskrivningsregler tar utgangspunkt i kapitalens anskaffelsesverdi, dvs. at investeringsprisen q i avskrivningsfunksjonen (3) er datert til periode $t-s$, ikke til periode t .

3.4. Oppsummering

Med de forutsetninger som er gitt i avsnittene 3.1-3.3 ovenfor, kan vår beregningsformel for *enhetsbrukerprisen*, dvs. brukerprisen pr. krone investert, skrives som⁸⁾

$$(25) \left\{ \begin{array}{l} f = \frac{c}{q} = \frac{(1+r)(1-uz)}{B(1-u)}, \\ \text{hvor} \\ B = \sum_{i=0}^{N-1} \left(\frac{1}{1+r}\right)^i \left(1 - \frac{i}{N}\right) = \frac{1+r}{r} \left\{1 - \frac{1}{Nr} [1 - (1+r)^{-N}]\right\} = \frac{1+r}{r} \left\{1 - \frac{A_N}{N}\right\}, \\ z = \frac{1}{T} \sum_{i=1}^T \left(\frac{1}{1+r}\right)^i = \frac{1}{Tr} [1 - (1+r)^{-T}] = \frac{A_T}{T}, \\ r = \rho(1-u). \end{array} \right.$$

Tabell 6. Inntektsskattesatser, aksjeselskaper. 1965-1978. a)

År	Inntektsskatt, stat	Felles-skatt ^{b)}	Særskatt, u-hjelp	Inntektsskatt, kommune ^{c)}	Sum, 100.u
1965	30.0	5.0	0.25	18.0	53.25
1966	30.0	5.0	0.25	18.0	53.25
1967	30.0	5.0	0.25	18.0	53.25
1968	30.0	5.0	0.25	19.0	54.25
1969	30.0	5.0	0.5	19.0	54.5
1970	26.5	3.0	1.0	20.0	50.5
1971	26.5	3.0	1.1	20.0	50.6
1972	26.5	3.0	1.3	20.0	50.8
1973	26.5	1.7	1.3	21.3	50.8
1974	26.5	1.7	1.3	21.3	50.8
1975	27.8	1.7	-	21.3	50.8
1976	27.8	1.0	-	22.0	50.8
1977	27.8	1.0	-	22.0	50.8
1978	27.8	1.0	-	22.0	50.8

a) K i l d e r: 1. Historisk oversikt over skattesatser mv. Del I. Arene til og med 1969. Arbeidsnotater fra Statistisk Sentralbyrå, IO 75/5. Oslo, 1975.

2. Direkte skatter og stønader. Historisk oversikt over satser mv. Arene fram til 1978. Artikler fra Statistisk Sentralbyrå nr. 109. Oslo, 1978.

b) Inntil 1970 avgift til skattefordelingsfondet.

c) Oslos skattøre.

8) Jfr. formlene (18), (15.3), (17.III) og (24). A_N og A_T er definert ved formel (19). Vi forutsetter at $\rho > 0$ og $u < 1$.

Siden rentesatsene i tabell 5 er pro anno-rentesatser og levetidene N og T i tabellene 3 og 4 er regnet i år, vil de beregnede verdier av f bli *pro anno-rater*. De gir uttrykk for hva det i et kvartal koster å bruke en kapitalenhet som kostet én krone i anskaffelse, *regnet pr. år*. Enhetsbrukerprisen f har altså samme "dimensjon" som renten. Siden skatte- og avskrivningsreglene forutsetter at inntekten periodiseres på år, er det naturlig å uttrykke kapitalomkostningene på denne måten. Enhetsbrukerprisene regnet pr. kvartal framkommer ganske enkelt ved å dividere årsbasisprisene med fire.

Verdier av enhetsbrukerprisen basert på levetidsforutsetningene i tabellene 3 og 4, en bruttorentesats på 10 prosent p.a. og en inntektsskattesats på 50.8 prosent - som svarer til skattesatsen i 1978 - er gitt i tabell 7. Der er også gjengitt de tilhørende nåverdier av overlevelsesvektene, B , og av avskrivningssatsene, z . Enhetsbrukerprisene er stort sett vesentlig høyere for maskiner og transportmidler enn for bygninger og anlegg. Dette reflekterer selvsagt forskjellene i levetider. Fra dette er det bare ett unntak: I sektor 9 Oljeutvinning er det forutsatt at begge kapitalarter har samme levetid; enhetsbrukerprisene vil derfor bli de samme. Lavest enhetsbrukerpris, 10.83 prosent, har bygninger og anlegg i sektorene 1 Primærnæringer og 11 Diverse tjenesteytende virksomhet.

Tabell 7. Enhetsbrukerpriser basert på en bruttorentesats $\rho = 10$ prosent og en inntektsskattesats $u = 50.8$ prosent

Sektor	Neddiskontert sum av overlevelsesvekter, B		Neddiskontert sum av avskrivningssatser, z		Enhetsbrukerpris, $f = \frac{C}{q}$	
	Bygninger og anlegg	Maskiner, transportmidler mv.	Bygninger og anlegg	Maskiner, transportmidler mv.	Bygninger og anlegg	Maskiner, transportmidler mv.
1. Primærnæringer	15.35	5.50	0.4337	0.7752	0.1083	0.2349
2. Næringsmiddel- og bekleidningsindustri mv.	14.51	6.49	0.4337	0.7752	0.1146	0.1992
3. Trevare- og grafisk industri mv.	14.51	6.49	0.4337	0.7752	0.1146	0.1992
4. Metallbearbeidende industri	14.51	7.95	0.4337	0.7419	0.1146	0.1672
5. Verftsindustri	14.51	7.95	0.4337	0.7419	0.1146	0.1672
6. Bergverk og råvareindustri	14.51	6.49	0.4337	0.7926	0.1146	0.1963
7. Bygge- og anleggsvirksomhet	14.51	4.79	0.4337	0.8105	0.1146	0.2616
8. Utenriks sjøfart	..	7.95	..	0.8481	..	0.1527
9. Oljeutvinning mv.	6.49	6.49	0.8481	0.8481	0.1871	0.1871
10. Innenriks samferdsel og kraftforsyning	15.70	7.95	0.4337	0.7752	0.1059	0.1627
11. Diverse tjenesteytende virksomhet	15.35	4.79	0.4337	0.7419	0.1083	0.2771
12. Offentlig forvaltning	15.70	6.49	0.4337	0.7419	0.1059	0.2048

Høyest er verdien for maskiner og transportmidler i sektor 11 Diverse tjenesteytende virksomhet (27.71 prosent) og 7 Bygge- og anleggsvirksomhet (26.16 prosent).

RESULTATTABELLER.

I de følgende tabeller er det gjengitt tidsserier for enhetsbrukerpriser på realkapital for de 23 kapitalkategoriene som er spesifisert i kvartalsmodellen.¹⁾ De første 23 tabellene, tabellene BF.01-BF.12 og MF.01-MF.12, er basert på rentesatsen for utlån fra forretningsbanker. De 10 siste, tabellene BS.02-BS.06 og MS.02-MS.06, inneholder supplerende beregninger for de 5 industrisektorene basert på effektiv rente for statsobligasjoner. (Nærmere detaljer om rentebegrepene er gitt i avsnitt 3.3.)

I tabelloverskriftene er det benyttet følgende symboler:

RF: Utlånsrentesats (brutto) fra forretningsbanker.

RS: Effektiv rente på statsobligasjoner (brutto).

SS: Inntektsskattesats for aksjeselskaper (betegnet med u ovenfor).

UCCBFii: Enhetsbrukerpris på kapital i bygninger og anlegg i sektor ii basert på rentesats RF.

UCCMFii: Enhetsbrukerpris på kapital i maskiner og transportmidler i sektor ii basert på rentesats RF.

UCCBSii: Enhetsbrukerpris på kapital i bygninger og anlegg i sektor ii basert på rentesats RS.

UCCMSii: Enhetsbrukerpris på kapital i maskiner og transportmidler i sektor ii basert på rentesats RS.

1) Beregningene er utført av Hans Erik Fosby ved hjelp av programsystemet TROLL. Det ble konstruert en spesiell subrutine ("macro") som hjelpemiddel for dette arbeidet. Subrutinen er utformet slik at den også kan brukes ved oppdatering av tallseriene.

TABELL BF.01 PRIMERNÆRINGER. BYGNINGER OG ANLEGG

LCCBF01

ENHETSPRIS PAA KAPITAL BEREGNET PAA GRUNNLAG AV RENTESATS (RF)
TEKNISK LEVETID (70, AAR), SKATTEMESSIG LEVETID (40, AAR)
OG INNTEKTSSKATTESATS FOR SELSKAPER (SS):

1965	1:	0.0677	0.0677	0.0677	0.0677
1966	1:	0.06885	0.06885	0.06885	0.06885
1967	1:	0.069535	0.069535	0.069535	0.069535
1968	1:	0.07052	0.07052	0.07052	0.07052
1969	1:	0.076912	0.076912	0.076912	0.076912
1970	1:	0.078705	0.078705	0.078705	0.078705
1971	1:	0.078726	0.078726	0.078726	0.078726
1972	1:	0.079379	0.079379	0.079379	0.079379
1973	1:	0.080516	0.080516	0.080516	0.080516
1974	1:	0.086074	0.086074	0.086074	0.086074
1975	1:	0.087828	0.089594	0.091361	0.093228
1976	1:	0.093675	0.094567	0.094567	0.095015
1977	1:	0.096358	0.097705	0.098155	0.101769
1978	1:	0.111828	0.113676	0.116921	

TABELL BF.02 NÆRINGSMIDDEL- OG BEKLEDNINGSINDUSTRI M.V. BYGNINGER OG ANLEGG

LCCBF02

ENHETSPRIS PAA KAPITAL BEREGNET PAA GRUNNLAG AV RENTESATS (RF)
 TEKNISK LEVETID (60, AAR), SKATTEMESSIG LEVETID (40, AAR)
 OG INNTEKSSKATTESATS FOR SELSKAPER (SS).

1965	1:	0.073967	0.073967	0.073967	0.073967
1966	1:	0.075135	0.075135	0.075135	0.075135
1967	1:	0.075898	0.075898	0.075898	0.075898
1968	1:	0.076895	0.076895	0.076895	0.076895
1969	1:	0.083398	0.083398	0.083398	0.083398
1970	1:	0.084913	0.084913	0.084913	0.084913
1971	1:	0.084965	0.084965	0.084965	0.084965
1972	1:	0.085636	0.085636	0.085636	0.085636
1973	1:	0.086812	0.086812	0.086812	0.086812
1974	1:	0.092402	0.092402	0.092402	0.092402
1975	1:	0.094162	0.095936	0.097707	0.099579
1976	1:	0.100027	0.100921	0.100921	0.10137
1977	1:	0.102715	0.104064	0.104515	0.108128
1978	1:	0.118176	0.12002	0.123258	

TABELL BF.03 TREVARE- OG GRAFISK INDUSTRI M.V. BYGNINGER OG ANLEGG

LCCBF03

ENHETSPRIS PAA KAPITAL BEREGNET PAA GRUNNLAG AV RENTESATS (RF)
 TEKNISK LEVETID (60, AAR), SKATTEMESSIG LEVETID (40, AAR)
 OG INNTEKTSKATTESATS FOR SELSKAPER (SS).

1965	1:	0.073967	0.073967	0.073967	0.073967
1966	1:	0.075135	0.075135	0.075135	0.075135
1967	1:	0.075898	0.075898	0.075898	0.075898
1968	1:	0.076895	0.076895	0.076895	0.076895
1969	1:	0.083398	0.083398	0.083398	0.083398
1970	1:	0.084913	0.084913	0.084913	0.084913
1971	1:	0.084965	0.084965	0.084965	0.084965
1972	1:	0.085636	0.085636	0.085636	0.085636
1973	1:	0.086812	0.086812	0.086812	0.086812
1974	1:	0.092402	0.092402	0.092402	0.092402
1975	1:	0.094162	0.095936	0.097707	0.099579
1976	1:	0.100027	0.100921	0.100921	0.10137
1977	1:	0.102715	0.104064	0.104515	0.108128
1978	1:	0.118176	0.12002	0.123258	

TABELL BF.04 METALLBEARBEIDENDE INDUSTRI. BYGNINGER OG ANLEGG

LCCBF04

ENHETSPRIS PAA KAPITAL BEREGNET PAA GRUNNLAG AV RENTESATS (RF)
TEKNISK LEVETID (60, AAR), SKATTEMESSIG LEVETID (40, AAR)
OG INNTEKTTSSKATTESATS FOR SELSKAPER (SS):

1965	1:	0.073967	0.073967	0.073967	0.073967
1966	1:	0.075135	0.075135	0.075135	0.075135
1967	1:	0.075898	0.075898	0.075898	0.075898
1968	1:	0.076895	0.076895	0.076895	0.076895
1969	1:	0.083398	0.083398	0.083398	0.083398
1970	1:	0.084913	0.084913	0.084913	0.084913
1971	1:	0.084965	0.084965	0.084965	0.084965
1972	1:	0.085636	0.085636	0.085636	0.085636
1973	1:	0.086812	0.086812	0.086812	0.086812
1974	1:	0.092402	0.092402	0.092402	0.092402
1975	1:	0.094162	0.095936	0.097707	0.099579
1976	1:	0.100027	0.100921	0.100921	0.10137
1977	1:	0.102715	0.104064	0.104515	0.108128
1978	1:	0.118176	0.12002	0.123258	

TABELL BF.05 VERFTSINDUSTRI. BYGNINGER OG ANLEGG

JCCBF05

ENHETSFRIS PAA KAPITAL BEREGNET PAA GRUNNLAG AV RENTESATS (RF)
TEKNISK LEVETID (60, AAR), SKATTEMESSIG LEVETID (40, AAR)
OG INNTEKTSSKATTESATS FOR SELSKAPER (SS).

1965	1:	0.073967	0.073967	0.073967	0.073967
1966	1:	0.075135	0.075135	0.075135	0.075135
1967	1:	0.075898	0.075898	0.075898	0.075898
1968	1:	0.076895	0.076895	0.076895	0.076895
1969	1:	0.083398	0.083398	0.083398	0.083398
1970	1:	0.084913	0.084913	0.084913	0.084913
1971	1:	0.084965	0.084965	0.084965	0.084965
1972	1:	0.085636	0.085636	0.085636	0.085636
1973	1:	0.086812	0.086812	0.086812	0.086812
1974	1:	0.092402	0.092402	0.092402	0.092402
1975	1:	0.094162	0.095936	0.097707	0.099579
1976	1:	0.100027	0.100921	0.100921	0.10137
1977	1:	0.102715	0.104064	0.104515	0.108128
1978	1:	0.118176	0.12002	0.123258	

TABELL BF.06 BERGVERK OG RÅVAREINDUSTRI. BYGNINGER OG ANLEGG

UCCBF06

ENHETSPRIS PAA KAPITAL BEREGNET PAA GRUNNLAG AV RENTESATS (RF)
 TEKNISK LEVETID (60, AAR), SKATTEMESSIG LEVETID (40, AAR)
 OG INNETTSSKATTESATS FOR SELSKAPER (SS).

1965	1:	0.073967	0.073967	0.073967	0.073967
1966	1:	0.075135	0.075135	0.075135	0.075135
1967	1:	0.075898	0.075898	0.075898	0.075898
1968	1:	0.076895	0.076895	0.076895	0.076895
1969	1:	0.083398	0.083398	0.083398	0.083398
1970	1:	0.084913	0.084913	0.084913	0.084913
1971	1:	0.084965	0.084965	0.084965	0.084965
1972	1:	0.085636	0.085636	0.085636	0.085636
1973	1:	0.086812	0.086812	0.086812	0.086812
1974	1:	0.092402	0.092402	0.092402	0.092402
1975	1:	0.094162	0.095936	0.097707	0.099579
1976	1:	0.100027	0.100921	0.100921	0.10137
1977	1:	0.102715	0.104064	0.104515	0.108128
1978	1:	0.118176	0.12002	0.123258	

TABELL BF.07 BYGGE- OG ANLEGGSVIRKSOMHET. BYGNINGER OG ANLEGG

LCCBF07

ENHETSFRIS PAA KAPITAL BEREGNET PAA GRUNNLAG AV RENTESATS (RF)
 TEKNISK LEVETID (60, AAR), SKATTEMESSIG LEVETID (40, AAR)
 OG INNTAKSSKATTESATS FOR SELSKAPER (SS)

1965	1:	0.073967	0.073967	0.073967	0.073967
1966	1:	0.075135	0.075135	0.075135	0.075135
1967	1:	0.075898	0.075898	0.075898	0.075898
1968	1:	0.076895	0.076895	0.076895	0.076895
1969	1:	0.083398	0.083398	0.083398	0.083398
1970	1:	0.084913	0.084913	0.084913	0.084913
1971	1:	0.084965	0.084965	0.084965	0.084965
1972	1:	0.085636	0.085636	0.085636	0.085636
1973	1:	0.086812	0.086812	0.086812	0.086812
1974	1:	0.092402	0.092402	0.092402	0.092402
1975	1:	0.094162	0.095936	0.097707	0.099579
1976	1:	0.100027	0.100921	0.100921	0.10137
1977	1:	0.102715	0.104064	0.104515	0.106128
1978	1:	0.118176	0.12002	0.123258	

TABELL BF.09 OLJEUTVINNING M.V. BYGNINGER OG ANLEGG

LCCBF09

ENHETSPRIS PAA KAPITAL BEREGNET PAA GRUNNLAG AV RENTESATS (RF)
 TEKNISK LEVETID (15, AAR), SKATTEMESSIG LEVETID (6, AAR)
 OG INNTEKTSSKATTESATS FOR SELSKAPER (SS)

1965	1:	0.156998	0.156998	0.156998	0.156998
1966	1:	0.157836	0.157836	0.157836	0.157836
1967	1:	0.158369	0.158369	0.158369	0.158369
1968	1:	0.158981	0.158981	0.158981	0.158981
1969	1:	0.163791	0.163791	0.163791	0.163791
1970	1:	0.165336	0.165336	0.165336	0.165336
1971	1:	0.165419	0.165419	0.165419	0.165419
1972	1:	0.165843	0.165843	0.165843	0.165843
1973	1:	0.16673	0.16673	0.16673	0.16673
1974	1:	0.170769	0.170769	0.170769	0.170769
1975	1:	0.171983	0.173394	0.174591	0.175947
1976	1:	0.176318	0.176965	0.176965	0.177337
1977	1:	0.178275	0.179251	0.179591	0.182209
1978	1:	0.189459	0.190817	0.19323	

TABELL BF.10 INNENRIKS SAMFERDSEL OG KRAFTFORSYNING. BYGNINGER OG ANLEGG

UCCBF10

ENHETSPRIS PAA KAPITAL BEREGNET PAA GRUNNLAG AV RENTESATS (RF)
TEKNISK LEVETID (75, AAR), SKATTEMESSIG LEVETID (40, AAR)
OG INNTEKTSSKATTESATS FOR SELSKAPER (SS)

1965	1:	0.065215	0.065215	0.065215	0.065215
1966	1:	0.066359	0.066359	0.066359	0.066359
1967	1:	0.067014	0.067014	0.067014	0.067014
1968	1:	0.067993	0.067993	0.067993	0.067993
1969	1:	0.07435	0.07435	0.07435	0.07435
1970	1:	0.076257	0.076257	0.076257	0.076257
1971	1:	0.076266	0.076266	0.076266	0.076266
1972	1:	0.076912	0.076912	0.076912	0.076912
1973	1:	0.078035	0.078035	0.078035	0.078035
1974	1:	0.083586	0.083586	0.083586	0.083586
1975	1:	0.085338	0.087104	0.08887	0.090737
1976	1:	0.091184	0.092076	0.092076	0.092523
1977	1:	0.093867	0.095215	0.095665	0.095281
1978	1:	0.109353	0.111202	0.114451	

TABELL BF.11 DIVERSE TJENESTEYTENDE VIRKSOMHET. BYGNINGER OG ANLEGG

UCCBF11

ENHETSPRIS PAA KAPITAL BEREGNET PAA GRUNNLAG AV RENTESATS (RF)
TEKNISK LEVETID (70, AAR), SKATTEMESSIG LEVETID (40, AAR)
OG INNTEKTSSKATTESATS FOR SELSKAPER (SS)

1965	1:	0.0677	:	0.0677	:	0.0677	:	0.0677	:
1966	1:	0.06885	:	0.06885	:	0.06885	:	0.06885	:
1967	1:	0.069535	:	0.069535	:	0.069535	:	0.069535	:
1968	1:	0.07052	:	0.07052	:	0.07052	:	0.07052	:
1969	1:	0.076912	:	0.076912	:	0.076912	:	0.076912	:
1970	1:	0.078705	:	0.078705	:	0.078705	:	0.078705	:
1971	1:	0.078726	:	0.078726	:	0.078726	:	0.078726	:
1972	1:	0.079379	:	0.079379	:	0.079379	:	0.079379	:
1973	1:	0.080516	:	0.080516	:	0.080516	:	0.080516	:
1974	1:	0.086074	:	0.086074	:	0.086074	:	0.086074	:
1975	1:	0.087828	:	0.089594	:	0.091361	:	0.093228	:
1976	1:	0.093675	:	0.094567	:	0.094567	:	0.095015	:
1977	1:	0.096358	:	0.097705	:	0.098155	:	0.101769	:
1978	1:	0.111828	:	0.113676	:	0.116921	:		:

TABELL BF.12 OFFENTLIG FORVALTNING. BYGNINGER OG ANLEGG

UCCBF12

ENHETSPRIS PAA KAPITAL BEREGNET PAA GRUNNLAG AV RENTESATS (RF)
 TEKNISK LEVETID (75, AAR), SKATTEMESSIG LEVETID (40, AAR)
 OG INNTEKTSKATTESATS FOR SELSKAPER (SS)

1965	1:	0.065215	0.065215	0.065215	0.065215
1966	1:	0.066359	0.066359	0.066359	0.066359
1967	1:	0.067014	0.067014	0.067014	0.067014
1968	1:	0.067993	0.067993	0.067993	0.067993
1969	1:	0.07435	0.07435	0.07435	0.07435
1970	1:	0.076257	0.076257	0.076257	0.076257
1971	1:	0.076266	0.076266	0.076266	0.076266
1972	1:	0.076912	0.076912	0.076912	0.076912
1973	1:	0.078035	0.078035	0.078035	0.078035
1974	1:	0.083586	0.083586	0.083586	0.083586
1975	1:	0.085338	0.087104	0.08887	0.090737
1976	1:	0.091184	0.092076	0.092076	0.092523
1977	1:	0.093867	0.095215	0.095665	0.099281
1978	1:	0.109353	0.111202	0.114451	

TABELL MF.01 PRIMÆRNÆRINGER. MASKINER M.V.

UCMF01

ENHETSPRIS PAA KAPITAL BEREGNET PAA GRUNNLAG AV RENTESATS (RF)
 TEKNISK LEVETID (12, AAR), SKATTEMESSIG LEVETID (10, AAR)
 OG INNTEKTSSKATTESATS FOR SELSKAPER (SS)

1965	1:	0.197256	0.197256	0.197256	0.197256
1966	1:	0.198349	0.198349	0.198349	0.198349
1967	1:	0.199305	0.199305	0.199305	0.199305
1968	1:	0.200124	0.200124	0.200124	0.200124
1969	1:	0.206592	0.206592	0.206592	0.206592
1970	1:	0.207218	0.207218	0.207218	0.207218
1971	1:	0.207481	0.207481	0.207481	0.207481
1972	1:	0.208098	0.208098	0.208098	0.208098
1973	1:	0.20942	0.20942	0.20942	0.20942
1974	1:	0.21458	0.21458	0.21458	0.21458
1975	1:	0.216123	0.217943	0.219451	0.221192
1976	1:	0.221686	0.222498	0.222498	0.22298
1977	1:	0.224166	0.225407	0.225835	0.229157
1978	1:	0.238271	0.239975	0.243021	

TABELL MF.02 NÆRINGSMIDDEL- OG BEKLEDNINGSINDUSTRI M.V. MASKINER M.V.

LCCMF02

ENHETSPRIS PAA KAPITAL BEREGNET PAA GRUNNLAG AV RENTESATS (RF)
TEKNISK LEVETID (15, AAR), SKATTEMESSIG LEVETID (10, AAR)
OG INNETTSSKATTESATS FOR SELSKAPER (SS)

1965	1:	0.164063	0.164063	0.164063	0.164063
1966	1:	0.165078	0.165078	0.165078	0.165078
1967	1:	0.165885	0.165885	0.165885	0.165885
1968	1:	0.166647	0.166647	0.166647	0.166647
1969	1:	0.172499	0.172499	0.172499	0.172499
1970	1:	0.173535	0.173535	0.173535	0.173535
1971	1:	0.173702	0.173702	0.173702	0.173702
1972	1:	0.174253	0.174253	0.174253	0.174253
1973	1:	0.175384	0.175384	0.175384	0.175384
1974	1:	0.180195	0.180195	0.180195	0.180195
1975	1:	0.181645	0.183384	0.184736	0.186343
1976	1:	0.186776	0.187542	0.187542	0.187977
1977	1:	0.189092	0.190247	0.190646	0.193738
1978	1:	0.202279	0.203873	0.206697	

TABELL MF.03 TREVARE- OG GRAFISK INDUSTRI M.V. MASKINER M.V.

UCCMF83

ENHETSPRIS PAA KAPITAL BEREGNET PAA GRUNNLAG AV RENTESATS (RF)
 TEKNISK LEVETID (15, AAR), SKATTEMESSIG LEVETID (10, AAR)
 OG INNTEKTSSKATTESATS FOR SELSKAPER (SS)

:.....:.....:.....:.....:.....:										
:	1965	1:	0.164063	:	0.164063	:	0.164063	:	0.164063	:
:	1966	1:	0.165078	:	0.165078	:	0.165078	:	0.165078	:
:	1967	1:	0.165885	:	0.165885	:	0.165885	:	0.165885	:
:	1968	1:	0.166647	:	0.166647	:	0.166647	:	0.166647	:
:	1969	1:	0.172499	:	0.172499	:	0.172499	:	0.172499	:
:	1970	1:	0.173535	:	0.173535	:	0.173535	:	0.173535	:
:	1971	1:	0.173702	:	0.173702	:	0.173702	:	0.173702	:
:	1972	1:	0.174253	:	0.174253	:	0.174253	:	0.174253	:
:	1973	1:	0.175384	:	0.175384	:	0.175384	:	0.175384	:
:	1974	1:	0.180195	:	0.180195	:	0.180195	:	0.180195	:
:	1975	1:	0.181645	:	0.183304	:	0.184736	:	0.186343	:
:	1976	1:	0.186776	:	0.187542	:	0.187542	:	0.187977	:
:	1977	1:	0.189092	:	0.190247	:	0.190646	:	0.193738	:
:	1978	1:	0.202279	:	0.203873	:	0.206697	:		:
:.....:.....:.....:.....:.....:										

TABELL MF.04 METALLBEARBEIDENDE INDUSTRI. MASKINER M.V.

LCCMF04

ENHETSPRIS PAA KAPITAL BEREGNET PAA GRUNNLAG AV RENTESATS (RF)
TEKNISK LEVETID (20, AAR), SKATTEMESSIG LEVETID (12, AAR)
OG INNTEKTSKATTESATS FOR SELSKAPER (SS)

1965	1:	0.132585	0.132585	0.132585	0.132585
1966	1:	0.133577	0.133577	0.133577	0.133577
1967	1:	0.134273	0.134273	0.134273	0.134273
1968	1:	0.13506	0.13506	0.13506	0.13506
1969	1:	0.140706	0.140706	0.140706	0.140706
1970	1:	0.141965	0.141965	0.141965	0.141965
1971	1:	0.142063	0.142063	0.142063	0.142063
1972	1:	0.142612	0.142612	0.142612	0.142612
1973	1:	0.143663	0.143663	0.143663	0.143663
1974	1:	0.148384	0.148384	0.148384	0.148384
1975	1:	0.14985	0.151422	0.152869	0.154452
1976	1:	0.154865	0.15561	0.15561	0.156016
1977	1:	0.157135	0.158279	0.158665	0.161714
1978	1:	0.170175	0.171749	0.174514	

TABELL MF.05 VERFTSINDUSTRI. MASKINER M.V.

UCCMF05

ENHETSPRIS PAA KAPITAL BEREGNET PAA GRUNNLAG AV RENTESATS (RF)
 TEKNISK LEVETID (20, AAR), SKATTEMESSIG LEVETID (12, AAR)
 OG INNTEKTSKATTESATS FOR SELSKAPER (SS)

1965	1:	0.132585	0.132585	0.132585	0.132585
1966	1:	0.133577	0.133577	0.133577	0.133577
1967	1:	0.134273	0.134273	0.134273	0.134273
1968	1:	0.13506	0.13506	0.13506	0.13506
1969	1:	0.140706	0.140706	0.140706	0.140706
1970	1:	0.141965	0.141965	0.141965	0.141965
1971	1:	0.142063	0.142063	0.142063	0.142063
1972	1:	0.142612	0.142612	0.142612	0.142612
1973	1:	0.143663	0.143663	0.143663	0.143663
1974	1:	0.148384	0.148384	0.148384	0.148384
1975	1:	0.14985	0.151422	0.152869	0.154452
1976	1:	0.154865	0.15561	0.15561	0.156016
1977	1:	0.157135	0.158279	0.158665	0.161714
1978	1:	0.170175	0.171749	0.174514	

TABELL MF.06 BERGVERK OG RÅVAREINDUSTRI. MASKINER M.V.

LCCMF06

ENHETSPRIS PAA KAPITAL BEREGNET PAA GRUNNLAG AV RENTESATS (RF)
 TEKNISK LEVETID (15, AAR), SKATTEMESSIG LEVETID (9, AAR)
 OG INNTEKTSKATTESATS FOR SELSKAPER (SS)

1965	1:	0.16234	0.16234	0.16234	0.16234
1966	1:	0.163313	0.163313	0.163313	0.163313
1967	1:	0.164053	0.164053	0.164053	0.164053
1968	1:	0.16478	0.16478	0.16478	0.16478
1969	1:	0.170384	0.170384	0.170384	0.170384
1970	1:	0.17155	0.17155	0.17155	0.17155
1971	1:	0.171696	0.171696	0.171696	0.171696
1972	1:	0.172217	0.172217	0.172217	0.172217
1973	1:	0.17329	0.17329	0.17329	0.17329
1974	1:	0.17792	0.17792	0.17792	0.17792
1975	1:	0.179316	0.180917	0.182294	0.183843
1976	1:	0.184262	0.185001	0.185001	0.185421
1977	1:	0.186495	0.187609	0.187994	0.190978
1978	1:	0.199225	0.200765	0.203496	

TABELL MF.07 BYGGE- OG ANLEGGSVIRKSOMHET. MASKINER M.V.

LCCMF07

ENHETSPRIS PAA KAPITAL BEREGNET PAA GRUNNLAG AV RENTESATS (RF)
 TEKNISK LEVETID (10, AAR), SKATTEMESSIG LEVETID (8, AAR)
 OG INNETTSSKATTESATS FOR SELSKAPER (SS)

1965	1:	0.224597	0.224597	0.224597	0.224597
1966	1:	0.22571	0.22571	0.22571	0.22571
1967	1:	0.226635	0.226635	0.226635	0.226635
1968	1:	0.227332	0.227332	0.227332	0.227332
1969	1:	0.233788	0.233788	0.233788	0.233788
1970	1:	0.234395	0.234395	0.234395	0.234395
1971	1:	0.234725	0.234725	0.234725	0.234725
1972	1:	0.235251	0.235251	0.235251	0.235251
1973	1:	0.236643	0.236643	0.236643	0.236643
1974	1:	0.241643	0.241643	0.241643	0.241643
1975	1:	0.24316	0.245822	0.24644	0.248123
1976	1:	0.248657	0.249421	0.249421	0.249926
1977	1:	0.251884	0.252333	0.252751	0.255978
1978	1:	0.264913	0.266638	0.269637	

TABELL MF.08 UTENRIKS SJØFART. MASKINER, TRANSPORTMIDLER M.V.

LCCMF08

ENHETSPRIS PÅ KAPITAL BEREGNET PÅ GRUNNLAG AV RENTESATS (RF)
TEKNISK LEVETID (20, AAR), SKATTEMESSIG LEVETID (6, AAR)
OG INNTEKTSKATTESATS FOR SELSKAPER (SS)

1965	1:	0.124327	0.124327	0.124327	0.124327
1966	1:	0.125107	0.125107	0.125107	0.125107
1967	1:	0.125486	0.125486	0.125486	0.125486
1968	1:	0.126092	0.126092	0.126092	0.126092
1969	1:	0.130493	0.130493	0.130493	0.130493
1970	1:	0.132324	0.132324	0.132324	0.132324
1971	1:	0.132326	0.132326	0.132326	0.132326
1972	1:	0.132722	0.132722	0.132722	0.132722
1973	1:	0.133487	0.133487	0.133487	0.133487
1974	1:	0.137275	0.137275	0.137275	0.137275
1975	1:	0.138451	0.139726	0.140687	0.142164
1976	1:	0.142502	0.143103	0.143103	0.143434
1977	1:	0.144337	0.145262	0.145576	0.148046
1978	1:	0.154925	0.15621	0.158472	

TABELL MF.09 OLJEUTVINNING M.V. MASKINER M.V.

LCCMF09

ENHETSPRIS PAA KAPITAL BEREGNET PAA GRUNNLAG AV RENTESATS (RF)
 TEKNISK LEVETID (15, AAR), SKATTEMESSIG LEVETID (6, AAR)
 OG INNTEKTSSKATTESATS FOR SELSKAPER (SS)

1965	1:	0.156998	0.156998	0.156998	0.156998
1966	1:	0.157836	0.157836	0.157836	0.157836
1967	1:	0.158369	0.158369	0.158369	0.158369
1968	1:	0.158981	0.158981	0.158981	0.158981
1969	1:	0.163791	0.163791	0.163791	0.163791
1970	1:	0.165336	0.165336	0.165336	0.165336
1971	1:	0.165419	0.165419	0.165419	0.165419
1972	1:	0.165843	0.165843	0.165843	0.165843
1973	1:	0.16673	0.16673	0.16673	0.16673
1974	1:	0.170769	0.170769	0.170769	0.170769
1975	1:	0.171983	0.173394	0.174591	0.175947
1976	1:	0.176318	0.176965	0.176965	0.177337
1977	1:	0.178275	0.179251	0.179591	0.182209
1978	1:	0.189459	0.190817	0.19323	

TABELL MF.10 INNENRIKS SAMFERDSEL OG KRAFTFORSYNING. MASKINER M.V.

UCCMF10

ENHETSPRIS PAA KAPITAL BEREGNET PAA GRUNNLAG AV RENTESATS (RF)
 TEKNISK LEVETID (20, AAR), SKATTEMESSIG LEVETID (10, AAR)
 OG INNETKSTSKATTESATS FOR SELSKAPER (SS)

1965	1:	0.129921	0.129921	0.129921	0.129921
1966	1:	0.130848	0.130848	0.130848	0.130848
1967	1:	0.131441	0.131441	0.131441	0.131441
1968	1:	0.132172	0.132172	0.132172	0.132172
1969	1:	0.137431	0.137431	0.137431	0.137431
1970	1:	0.138886	0.138886	0.138886	0.138886
1971	1:	0.138952	0.138952	0.138952	0.138952
1972	1:	0.139453	0.139453	0.139453	0.139453
1973	1:	0.140415	0.140415	0.140415	0.140415
1974	1:	0.144852	0.144852	0.144852	0.144852
1975	1:	0.14623	0.147712	0.149073	0.150564
1976	1:	0.150954	0.151657	0.151657	0.15204
1977	1:	0.153094	0.154172	0.154538	0.157414
1978	1:	0.165409	0.166898	0.169516	

TABELL MF.11 DIVERSE TJENESTEYTENDE VIRKSOMHET. MASKINER M.V.

LCCMF11

ENHETSPRIS PAA KAPITAL BEREGNET PAA GRUNNLAG AV RENTESATS (RF)
 TEKNISK LEVETID (10, AAR), SKATTEMESSIG LEVETID (12, AAR)
 OG INNETTSSKATTESATS FOR SELSKAPER (SS)

1965	1:	0.23416	0.23416	0.23416	0.23416
1966	1:	0.235498	0.235498	0.235498	0.235498
1967	1:	0.236793	0.236793	0.236793	0.236793
1968	1:	0.237674	0.237674	0.237674	0.237674
1969	1:	0.245436	0.245436	0.245436	0.245436
1970	1:	0.245262	0.245262	0.245262	0.245262
1971	1:	0.245715	0.245715	0.245715	0.245715
1972	1:	0.24641	0.24641	0.24641	0.24641
1973	1:	0.248107	0.248107	0.248107	0.248107
1974	1:	0.254024	0.254024	0.254024	0.254024
1975	1:	0.255821	0.257978	0.259666	0.261641
1976	1:	0.262251	0.26315	0.26315	0.26373
1977	1:	0.26509	0.266546	0.267033	0.270799
1978	1:	0.281175	0.283162	0.286613	

TABELL MF.12 OFFENTLIG FORVALTNING. MASKINER M.V.

LCCNF12

ENHETSPRIS PAA KAPITAL BEREGNET PAA GRUNNLAG AV RENTESATS (RF)
 TEKNISK LEVETID (15, AAR), SKATTEMESSIG LEVETID (12, AAR)
 OG INNETKTSKATTESATS FOR SELSKAPER (SS)

1965	1:	0.167426	0.167426	0.167426	0.167426
1966	1:	0.168522	0.168522	0.168522	0.168522
1967	1:	0.169459	0.169459	0.169459	0.169459
1968	1:	0.170289	0.170289	0.170289	0.170289
1969	1:	0.17661	0.17661	0.17661	0.17661
1970	1:	0.177382	0.177382	0.177382	0.177382
1971	1:	0.17759	0.17759	0.17759	0.17759
1972	1:	0.1782	0.1782	0.1782	0.1782
1973	1:	0.179441	0.179441	0.179441	0.179441
1974	1:	0.184589	0.184589	0.184589	0.184589
1975	1:	0.186142	0.187907	0.18944	0.191154
1976	1:	0.191615	0.192432	0.192432	0.192893
1977	1:	0.194083	0.195314	0.195738	0.199031
1978	1:	0.208109	0.209798	0.212791	

TABELL BS.02 NÆRINGSMIDDEL- OG BEKLEDNINGSINDUSTRI M.V. BYGNINGER OG ANLEGG

JCCBS02

ENHETSPRIS PAA KAPITAL BEREGNET PAA GRUNNLAG AV RENTESATS (RS)
TEKNISK LEVETID (60, AAR), SKATTEMESSIG LEVETID (40, AAR)
OG INNTEKTSSKATTESATS FOR SELSKAPER (SS)

1965	1:	0.070154	0.07032	0.070813	0.070565
1966	1:	0.070565	0.070565	0.070565	0.07065
1967	1:	0.070754	0.070581	0.070415	0.070172
1968	1:	0.070086	0.070086	0.070086	0.069761
1969	1:	0.069664	0.069737	0.069585	0.079822
1970	1:	0.081981	0.081464	0.081384	0.081558
1971	1:	0.082379	0.082291	0.082549	0.082803
1972	1:	0.082354	0.082098	0.081245	0.080644
1973	1:	0.080267	0.080697	0.080697	0.080866
1974	1:	0.080947	0.087937	0.091613	0.09056
1975	1:	0.090297	0.090209	0.090034	0.090121
1976	1:	0.090381	0.090381	0.089331	0.089535
1977	1:	0.089857	0.090381	0.090297	0.090381
1978	1:	0.100027	0.10146	0.100921	0.099846

TABELL BS.03 TREVARE- OG GRAFISK INDISTRI M.V. BYGNINGER OG ANLEGG

LJCCBS03

ENHETSPRIS PAA KAPITAL BEREGNET PAA GRUNNLAG AV RENTESATS (RS)
TEKNISK LEVETID (60, AAR), SKATTEMESSIG LEVETID (40, AAR)
OG INNTEKTSKATTESATS FOR SELSKAPER (SS)

1965	1:	0.070154	0.07032	0.070813	0.070565
1966	1:	0.070565	0.070565	0.070565	0.07065
1967	1:	0.070754	0.070581	0.070415	0.070172
1968	1:	0.070086	0.070086	0.070086	0.069761
1969	1:	0.069664	0.069737	0.069585	0.079822
1970	1:	0.081981	0.081464	0.081384	0.081558
1971	1:	0.082379	0.082291	0.082549	0.082803
1972	1:	0.082354	0.082098	0.081245	0.080644
1973	1:	0.080267	0.080697	0.080697	0.080866
1974	1:	0.080947	0.087937	0.091613	0.09056
1975	1:	0.090297	0.090209	0.090034	0.090121
1976	1:	0.090381	0.090381	0.089331	0.089595
1977	1:	0.089857	0.090381	0.090297	0.090381
1978	1:	0.100027	0.10146	0.100921	0.099846

TABELL BS.04 METALLBEARBEIDENDE INDUSTRI. BYGNINGER OG ANLEGG

UCCBS04

ENHETSPRIS PAA KAPITAL BEREGNET PAA GRUNNLAG AV RENTESATS (RS)
 TEKNISK LEVETID (60, AAR), SKATTEMESSIG LEVETID (40. AAR)
 OG INNTEKTSSKATTESATS FOR SELSKAPER (SS)

1965	1:	0.070154	0.07032	0.070813	0.070565
1966	1:	0.070565	0.070565	0.070565	0.07065
1967	1:	0.070754	0.070581	0.070415	0.070172
1968	1:	0.070086	0.070086	0.070086	0.069761
1969	1:	0.069664	0.069737	0.069585	0.079822
1970	1:	0.081981	0.081464	0.081384	0.081558
1971	1:	0.082379	0.082291	0.082549	0.082803
1972	1:	0.082354	0.082098	0.081245	0.080644
1973	1:	0.080267	0.080697	0.080697	0.080866
1974	1:	0.080947	0.087937	0.091613	0.09056
1975	1:	0.090297	0.090209	0.090034	0.090121
1976	1:	0.090381	0.090381	0.089331	0.089595
1977	1:	0.089857	0.090381	0.090297	0.090381
1978	1:	0.100027	0.10146	0.100921	0.099846

TABELL BS.05 VERFTSINDUSTRI. BYGNINGER OG ANLEGG

LCCBS05

ENHETSPRIS PAA KAPITAL BEREGNET PAA GRUNNLAG AV RENTESATS (RS)
 TEKNISK LEVETID (60, AAR), SKATTEMESSIG LEVETID (40, AAR)
 OG INNTEKTSKATTESATS FOR SELSKAPER (SS)

1965	1:	0.070154	0.07032	0.070813	0.070565
1966	1:	0.070565	0.070565	0.070565	0.07065
1967	1:	0.070754	0.070581	0.070415	0.070172
1968	1:	0.070086	0.070086	0.070086	0.069761
1969	1:	0.069664	0.069737	0.069585	0.079822
1970	1:	0.081981	0.081464	0.081384	0.081558
1971	1:	0.082379	0.082291	0.082549	0.082803
1972	1:	0.082354	0.082098	0.081245	0.080644
1973	1:	0.080267	0.080697	0.080697	0.080866
1974	1:	0.080947	0.087937	0.091613	0.09056
1975	1:	0.090297	0.090209	0.090034	0.090121
1976	1:	0.090381	0.090381	0.089331	0.089595
1977	1:	0.089857	0.090381	0.090297	0.090381
1978	1:	0.100027	0.10146	0.100921	0.099846

TABELL BS.06 BERGVERK OG RÅVAREINDUSTRI. BYGNINGER OG ANLEGG

UCCBS06

ENHETSPRIS PAA KAPITAL BEREGNET PAA GRUNNLAG AV RENTESATS (RS)
TEKNISK LEVETID (60, AAR), SKATTEMESSIG LEVETID (40, AAR)
OG INNTEKTSSKATTESATS FOR SELSKAPER (SS)

1965	1:	0.070154	0.07032	0.070813	0.070565
1966	1:	0.070565	0.070565	0.070565	0.07065
1967	1:	0.070754	0.070581	0.070415	0.070172
1968	1:	0.070086	0.070086	0.070086	0.069761
1969	1:	0.069664	0.069737	0.069585	0.079822
1970	1:	0.081981	0.081464	0.081384	0.081558
1971	1:	0.082379	0.082291	0.082549	0.082803
1972	1:	0.082354	0.082098	0.081245	0.080644
1973	1:	0.080267	0.080697	0.080697	0.080866
1974	1:	0.080947	0.087937	0.091613	0.09056
1975	1:	0.090297	0.090209	0.090034	0.090121
1976	1:	0.090381	0.090381	0.089331	0.089595
1977	1:	0.089857	0.090381	0.090297	0.090381
1978	1:	0.100027	0.10146	0.100921	0.099846

TABELL MS.02 NÆRINGSMIDDEL- OG BEKLEDNINGSINDUSTRI M.V. MASKINER M.V.

UCCMS82

ENHETSPRIS PAA KAPITAL BEREGNET PAA GRUNNLAG AV RENTESATS (RS)
TEKNISK LEVETID (15, AAR), SKATTEMESSIG LEVETID (10, AAR)
OG INNTEKTSSKATTESATS FOR SELSKAPER (SS)

1965	1:	0.16061	0.160781	0.161202	0.160989
1966	1:	0.160989	0.160989	0.160989	0.161065
1967	1:	0.161305	0.161041	0.160851	0.160689
1968	1:	0.160579	0.160579	0.160579	0.16033
1969	1:	0.160257	0.160166	0.160219	0.169237
1970	1:	0.170961	0.170507	0.170534	0.170708
1971	1:	0.171432	0.17133	0.171555	0.17171
1972	1:	0.171339	0.171108	0.170449	0.16987
1973	1:	0.169563	0.170019	0.170019	0.17014
1974	1:	0.170113	0.176261	0.179547	0.17861
1975	1:	0.178363	0.178287	0.17813	0.178211
1976	1:	0.178387	0.178387	0.177439	0.177725
1977	1:	0.177934	0.178387	0.178363	0.178387
1978	1:	0.186776	0.188019	0.187542	0.186581

TABELL MS.03 TREVARE- OG GRAFISK INDUSTRI M.V. MASKINER M.V.

LCCMS03

ENHETSPRIS PAA KAPITAL BEREGNET PAA GRUNNLAG AV RENTESATS (RS)
 TEKNISK LEVETID (15, AAR), SKATTEMESSIG LEVETID (10, AAR)
 OG INNTEKTSSKATTESATS FOR SELSKAPER (SS)

1965	1:	0.16061	0.160781	0.161202	0.160989
1966	1:	0.160989	0.160989	0.160989	0.161085
1967	1:	0.161305	0.161041	0.160651	0.160689
1968	1:	0.160579	0.160579	0.160579	0.16033
1969	1:	0.160257	0.160166	0.160219	0.169237
1970	1:	0.170961	0.170507	0.170534	0.170708
1971	1:	0.171432	0.17133	0.171555	0.17171
1972	1:	0.171339	0.171108	0.170449	0.16987
1973	1:	0.169563	0.170019	0.170019	0.17014
1974	1:	0.170113	0.176261	0.179547	0.17861
1975	1:	0.178363	0.178287	0.17813	0.178211
1976	1:	0.178387	0.178387	0.177439	0.177725
1977	1:	0.177934	0.178387	0.178363	0.178387
1978	1:	0.186776	0.188019	0.187542	0.186581

TABELL MS.04 METALLBEARBEIDENDE INDUSTRI. MASKINER M.V.

UCCMS84

ENHETSPRIS PAA KAPITAL BEREGNET PAA GRUNNLAG AV RENTESATS (RS)
TEKNISK LEVETID (20, AAR), SKATTEMESSIG LEVETID (12, AAR)
OG INNTEKSSKATTESATS FOR SELSKAPER (SS)

1965	1:	0.129255	0.129418	0.12982	0.129602
1966	1:	0.129602	0.129602	0.129602	0.1297
1967	1:	0.12983	0.129617	0.129464	0.129268
1968	1:	0.129172	0.129172	0.129172	0.128913
1969	1:	0.128844	0.128832	0.128791	0.137576
1970	1:	0.139458	0.139013	0.138982	0.139159
1971	1:	0.13984	0.139754	0.139973	0.140154
1972	1:	0.139768	0.139562	0.138869	0.13834
1973	1:	0.138001	0.138415	0.138415	0.138543
1974	1:	0.13857	0.144559	0.147736	0.146828
1975	1:	0.146604	0.146523	0.14637	0.146444
1976	1:	0.146646	0.146646	0.14573	0.14598
1977	1:	0.146208	0.146646	0.146604	0.146646
1978	1:	0.154865	0.156077	0.15561	0.154682

TABELL MS.05 VERFTSINDUSTRI. MASKINER M.V.

LCCMS05

ENHETSPRIS PAA KAPITAL BEREGNET PAA GRUNNLAG AV RENTESATS (RS)
 TEKNISK LEVETID (20, AAR), SKATTEMESSIG LEVETID (12, AAR)
 OG INNETKTSKATTESATS FOR SELSKAPER (SS)

1965	1:	0.129255	0.129418	0.12982	0.129602
1966	1:	0.129602	0.129602	0.129602	0.1297
1967	1:	0.12983	0.129617	0.129464	0.129268
1968	1:	0.129172	0.129172	0.129172	0.128913
1969	1:	0.128844	0.128832	0.128791	0.137576
1970	1:	0.139458	0.139013	0.138982	0.139159
1971	1:	0.13984	0.139754	0.139973	0.140154
1972	1:	0.139768	0.139562	0.138869	0.13834
1973	1:	0.138001	0.138415	0.138415	0.138543
1974	1:	0.13857	0.144559	0.147736	0.146828
1975	1:	0.146604	0.146523	0.14637	0.146444
1976	1:	0.146646	0.146646	0.14573	0.14598
1977	1:	0.146208	0.146646	0.146604	0.146646
1978	1:	0.154865	0.156077	0.15561	0.154682

TABELL MS.06 BERGVERK OG RÅVAREINDUSTRI. MASKINER M.V.

LCCMS06

ENHETSPRIS PÅ KAPITAL BEREGNET PÅ GRUNNLAG AV RENTESATS (RS)
TEKNISK LEVETID (15, AAR), SKATTEMESSIG LEVETID (9, AAR)
OG INNTEKTSSKATTESATS FOR SELSKAPER (SS)

1965	1:	0.159027	0.159192	0.159596	0.159391
1966	1:	0.159391	0.159391	0.159391	0.159484
1967	1:	0.159665	0.159408	0.159226	0.159072
1968	1:	0.158965	0.158965	0.158965	0.158728
1969	1:	0.158651	0.158558	0.158616	0.167253
1970	1:	0.169071	0.168635	0.168663	0.168831
1971	1:	0.169511	0.169412	0.169628	0.169776
1972	1:	0.169411	0.169188	0.168557	0.167998
1973	1:	0.167687	0.168128	0.168128	0.168244
1974	1:	0.168215	0.174134	0.177297	0.176394
1975	1:	0.176156	0.176083	0.175931	0.17601
1976	1:	0.176177	0.176177	0.175264	0.175541
1977	1:	0.175742	0.176177	0.176156	0.176177
1978	1:	0.184262	0.185461	0.185001	0.184073

LITTERATURHENVISNINGER

- [1] Biørn, E.: *Avskrivningsregler og prisen på bruk av realkapital.* Artikler fra Statistisk Sentralbyrå nr 74. (Oslo: Statistisk Sentralbyrå, 1975.)
- [2] Biørn, E.: *Analyse av investeringsatferd: Problemer, metoder og resultater.* Samfunnsøkonomiske Studier nr. 38. (Oslo: Statistisk Sentralbyrå, 1979.)
- [3] Bjerke, J.: *Opplegg for beregning av Norges realkapital etter årgang.* Arbeidsnotater fra Statistisk Sentralbyrå, IO 71/13. Oslo, 1971.
- [4] Feldstein, M.S. og Rothschild, M.: *Towards an Economic Theory of Replacement Investment.* *Econometrica*, vol. 42 (1974), pp. 393-423.
- [5] Hall, R.E. og Jorgenson, D.W.: *Tax Policy and Investment Behavior.* *American Economic Review*, vol. 57 (1967), pp. 391-414.
- [6] Johansen, L. og Sørsveen, Å.: *Notater om måling av realkapital og produksjonskapasitet i sammenheng med økonomiske planleggingsmodeller.* Memorandum fra Sosialøkonomisk Institutt, Universitetet i Oslo, 14. april 1966. (Oslo, 1966.)

Utkommet i serien Rapporter fra Statistisk Sentralbyrå (RAPP)

- Nr. 79/1 Hans Viggo Sæbø: Energibruk etter formål ISBN 82-537-0992-7 ISSN 0332-8422
- " 79/2 Viggo Jean-Hansen: Det norske nasjonalregnskapet Dokumentasjonsnotat nr. 7 Sektorberegninger for samferdselssektorene og reparasjon av kjøretøyer m.v. ISBN 82-537-0968-4 ISSN 0332-8422
- " 79/3 Jon Blaalid: Undersøkelse av renholdsbedrifter 1977 ISBN 82-537-0969-2 ISSN 0332-8422
- " 79/4 Anne Lise Ellingsæter: Deltidsundersøkelsen 1978 ISBN 82-537-0970-6 ISSN 0332-8422
- " 79/5 Grete Dahl: Boligutgiftsbegrepet i forbruksundersøkelsene En metodestudie ISBN 82-537-0971-4 ISSN 0322-8422
- " 79/6 Charlotte Koren: MAFO-Makromodell for folketrygden En skisse av en budsjettmodell ISBN 82-537-0972-2 ISSN 0322-8422
- " 79/7 Odd Skarstad: Estimering av inntektsderiverte på tverrsnittsdata med målefeil ISBN 82-537-0976-5 ISSN 0322-8422
- " 79/8 Svein Røgeberg: Det norske nasjonalregnskapet Dokumentasjonsnotat nr. 14 Sektorberegninger for fiske og fangst ISBN 82-537-0977-3 ISSN 0322-8422
- " 79/9 Statsansattes vurdering av arbeidsforholdene i staten 1977 ISBN 82-537-0954-4 ISSN 0322-8422
- " 79/10 ØMI-statistikk for alminnelige somatiske sykehus ISBN 82-537-0985-4 ISSN 0322-8422
- " 79/11 Nils Martin Stølen: Substitusjonsmuligheter mellom energivarer Med et Appendiks av Steinar Strøm og Nils Martin Stølen ISBN 82-5377-0990-0 ISSN 0322-8422
- " 79/12 Skatter og overføringer til private Historisk oversikt over satser m.v. Årene 1969-1979 ISBN 82-537-0978-1 ISSN 0322-8422
- " 79/13 Helge Herigstad: Forbruksundersøkinga 1967-1977 samanlikna med nasjonalrekneskapen ISBN 82-537-1001-1 ISSN 0322-8422
- " 79/14 Jon Blaalid: Oppgavebyrden for små bedrifter ISBN 82-537-0995-1 ISSN 0322-8422
- " 79/15 Leif Korbøl og Svein Røgeberg: Det norske nasjonalregnskapet Dokumentasjonsnotat nr. 3 Sektorberegninger for jordbruk og skogbruk ISBN 82-537-1003-8 ISSN 0322-8422
- " 79/16 Helge Herigstad: Forbrukseiningar ISBN 82-537-0994-3 ISSN 0322-8422
- " 79/17 Morten Reymert: Makro-økonomiske virkninger for Norge av økte råvarepriser ISBN 82-537-1011-9 ISSN 0332-8422
- " 79/18 Helge Herigstad: Utgifter til reiser og transport i forbruksundersøkinga og nasjonalrekneskapen ISBN 82-537-1015-1 ISSN 0322-8422
- " 79/19 Lars Kristofersen: Dødelighet 1970-1973 etter yrke 1960 og 1970 ISBN 82-537-1044-5 ISSN 0322-8422
- " 79/20 Rolf Aaberge: Eksakte metodar for analyse av 2x2-tabellar ISBN 82-537-1048-8 ISSN 0322-8422
- " 79/21 Olaf Foss og Eivind Hoffmann: Two Notes on Labour Market Statistics ISBN 82-537-1045-3 ISSN 0322-8422
- " 79/22 Knut Ø. Sørensen: Regional dødelighet Oversikt og opplegg til behandling i befolkningsframskrivningene ISBN 82-537-1046-1 ISSN 0322-8422
- " 79/23 Inger Gabrielsen: Aktuelle skattetal ISBN 82-537-1040-2 ISSN 0322-8422
- " 79/24 Sigurd Tveitereid: En kvartalsmodell for priser og lønninger ISBN 82-537-1041-0 ISSN 0322-8422
- " 79/25 Erik Hernæs: Innføring av aldersspesifikasjon i utdanningsmodellen: Innledende analyse av hvordan et utdanningsvalg avhenger av alder og tidligere utanning ISBN 82-537-1057-7 ISSN 0332-8422
- " 79/26 Odd Skarstad: Om husholdningers økonomi over livsløpet En metodestudie ISBN 82-537-1061-5 ISSN 0322-8422
- " 79/27 Erik Biørn: Teoretisk opplegg for behandling av det private konsum i en korttidsmodell ISBN 82-537-1053-4 ISSN 0322-8422
- " 79/28 Halvard Lesteberg: Kapasitetsutnyttning i norsk industri ISBN 82-537-1059-3 ISSN 0322-8422

- Nr. 79/29 Petter Frenger, Eilev S. Jansen og Morten Reymert: Modell for norsk eksport av bearbejdede industrivarer ISBN 82-537-1069-0 ISSN 0322-8422
- " 79/30 Frank Foyne: Energibruk i tjenesteytende virksomhet 1977 ISBN 82-537-1070-4 ISSN 0322-8422
- " 80/1 Svein Longva, Lorents Lorentsen and Øystein Olsen: Energy in a Multi-Sectoral Growth Model Energi i en flersektors vekstmodell ISBN 82-537-1082-8 ISSN 0332-8422
- " 80/2 Viggo Jean-Hansen: Totalregnskap for fiske- og fangstnæringen ISBN 82-537-1080-1 ISSN 0332-8422
- " 80/3 Erik Biørn og Hans Erik Fosby: Kvartalsserier for brukerpriser på realkapital i norske produksjonssektorer ISBN 82-537-1087-9 ISSN 0332-8422
- " 80/4 Erik Biørn og Eilev S. Jansen: Consumer demand in Norwegian households 1973 - 1977. A data base for micro-econometrics ISBN 82-537-1086-0 ISSN 0332-8422
- " 80/5 Ole K. Hovland: Skattemodellen LOTTE. Testing av framskrivingsmetoder ISBN 82-537-1088 ISSN 0322-8422
- " 80/6 Fylkesvise elektrisitetsprognoser for 1985 og 1990. En metodestudie ISBN 82-537-1091-7 ISSN 0332-8422

Pris kr 11,00

Publikasjonen utgis i kommisjon hos H. Aschehoug & Co. og
Universitetsforlaget, Oslo, og er til salgs hos alle bokhandlere.

ISBN 82-537-1087-9
ISSN 0332-8422