

# Kapitalomkostningen for egenkapitalen i aktieselskaber — en efter-skat offerbetragtning

---

Af Peder Harbjerg Nielsen\*)

## RESUMÉ

*En mængde virksomheder drives på aktieselskabsform udelukkende af skattemæssige årsager, samtidig med at industriens talsmænd jamrer over den urimelige dobbeltbeskatning af aktieudbytter. Denne artikel indeholder en beslutningsmodel for egenkapitalomfanget, hvor disse modsætninger er kvantificeret og vejret op mod hinanden. Modellen begrundet selskabsformens popularitet under de nugældende skatteregler, udtrykt som relationen mellem rentekravet for selskabets investeringer og aktionærernes alternative rentemulighed. Afslutningsvis påpeges problemets kompleksitet.*

## 1. Traditionel beregningsmodel

Den i litteraturen mest udbredte og accepterede beregningsmodel for omkostningen ved egenkapital i aktieselskaber angiver denne kapitalomkostning som:

den rentesats, der udligner en akties værdi og de tilbagebetalinger,

---

\*) Cand. merc., Inst. for finansiering og kreditvæsen, Handelshøjskolen i Århus. Artiklen modtaget maj 1975.

som køberen forventer som følge af sin aktiebesiddelse:  
f. eks. i sin simpleste udformning:

$$P_0 = \sum_{t=1}^n \frac{Dt}{(1+k)^t} + \frac{P_n}{(1+k)^n}$$

$$= \sum_{t=1}^{\infty} \frac{Dt}{(1+k)^t}$$

hvor  $D$  = forventet dividende i periode  $t$

$P_0$  = kursværdi i købstidspunktet

$n$  = antal perioder aktien besiddes af køber

$P_n$  = kursværdi i salgstidspunkt

$k$  = kap.omk. for egenkapital

Grundbetragtningen bag denne beregningsmodel er, at den enkelte aktionær må kræve sin kapital i selskabet anvendt til projekter, som er mindst lige så rentable som det projekt han selv kan gennemføre med sin disponible formue, nemlig købe endnu en aktie i selskabet.

Selv om der er tale om en offerbetragtning lider modellen af to skavanker, som hver især er tilstrækkelige til at diskvalificere den:

1. Modellen er partiel for den enkelte, af størrelse ubetydelige aktionær og er derfor forkert i sit udsagn om at udlodde egenkapital (udbytte), som ikke kan finde anvendelse i selskabet i overensstemmelse med forrentningskravet. Aktionærerne ville byde hinandens aktier op i modstrid med, at kurserne skulle falde pga. dårlige investeringsmuligheder og faldende dividende.  
Den offerbetragtning, som skal ligge til grund, skal være rettet mod omverdenen, ikke mod selskabet.
2. Modellen forudsætter, at der ikke eksisterer en skattefaktor, og den kan ikke udbygges til på korrekt vis at indeholde en sådan. Dette giver sig udslag i, at modellen overser:
  - $a$  at aktionæren ved udlodning ikke får den samme beløbsmæssige investeringsmulighed, som selskabet mister
  - $b$  af afkast af investeringen beskattes forskelligt hos aktionær og selskab samtidigt med, at indkomst i selskabet skal beskattes to gange før det bliver disponibelt hos aktionæren.

I det følgende opstilles en model for beregningen af egenkapitalomkostninger, hvor aktiernes værdi ved den løbende notering holdes uden for betragtningen.

## 2. Grundbetragtning og modelapparat

Selskabet betragtes udelukkende som et økonomisk placeringssted for en del af aktionærernes midler. Aktionærerne tager løbende stilling til, om de skal

- 1) indbetale mere egenkapital eller modsat reducere aktiekapitalen
- 2) lade indtjent overskud forblive i selskabet (blive henlagt til reserverne) eller modsat trække overskuddet ud af selskabet i form af dividende

ud fra deres ønske om at maksimere afkastet af deres samlede formue, hvoraf kun en del er placeret i selskabet.

Det er naturligvis afkastet (renten) *efter* skat, der er afgørende for aktionærernes valg af investeringer. Da imidlertid skattens indflydelse på rentabiliteten for en lang række investeringstyper er kompliceret og ikke kan angives på generel form indskrænker vi os i det følgende til at betragte investeringer, hvor

$$\text{renten efter skat} = (\text{renten før skat}) \cdot (1 \div \text{skattefaktoren}),$$

hvilket for eksempel kan være finansinvesteringer, hvor alle indtægter er rentetiskrivning, eller fysiske investeringer, hvor afskrivningsmetoden er den såkaldt teoretisk-økonomiske. Modellen bygger på det danske selskabsskattesystem, hvor

- 1) al indkomst i selskabet, dvs. før fradrag af udloddet udbytte, beskattes med en bestemt procent (for tiden 37 %)
- 2) udbyttet er skattepligtig indkomst hos aktionærerne  
dvs. at der i Danmark sker fuld dobbeltbeskatning af aktieudbytter.

Lad os betragte et aktieselskab med  $m$  aktionærer, hvor aktionær nr.  $j$  har andelen  $a_j$  af aktierne,

$$\sum_{j=1}^m a_j = 1$$

$t_j$ : aktionær  $j$ 's personlige indkomstskattesats

$i_j$ : renten af aktionær  $j$ 's alternativinvestering, som ikke kan bestå i køb af yderligere aktier i selskabet

$s$ : selskabsskattesatsen

$r$ : renten af selskabets investeringsmulighed

og  $t_j$ ,  $i_j$  og  $r$  antages at være konstante i de betragtede intervaller.

Kapitalomkostningen for egenkapital er den forrentning, som selskabet mindst skal kunne placere kapital til, for at det er fordelagtigt for aktionærerne at

- 1) indskyde kapitalen og/eller undlade at reducere den indskudte A/S-kapital – hvad angår *tilført egenkapital*
- 2) lade det i selskabets akkumulerede overskud stå i selskabet i modsætning til at foretage udtræk i form af udbytte – hvad angår *opsparat egenkapital*

idet aktionærerne vejer selskabet op mod deres alternativinvestering.

Lad os se på omkostningerne for disse kapitalformer enkeltvis, før vi beregner en nettoeffekt.

### 3. Omkostninger for opsparat egenkapital

Selskabet har hjemtjent et overskud efter skat på  $D$  kr., som enten kan geninvesteres i selskabet eller udloddes som udbytte, hvor den enkelte aktionær får en andel svarende til sin andel af aktierne.

Målet er at maksimere *aktionærernes samlede disponible formue* efter  $n$  år (perioder).

*Alt. 1: udlodning*

Aktionær nr.  $j$  får udbetalt:  $D \cdot a_j$

hvoraf hans disponible andel er:  $D \cdot a_j (1 \div t_j)$

Dette beløb investeres til en årlig rente før skat på  $i_j$  og vokser dermed over  $n$  år til

$$D \cdot a_j (1 \div t_j) \cdot [1 + i_j (1 \div t_j)]^n$$

Da kriteriet er den samlede disponible formue, adderes disse enkeltformuer:

$$D \cdot \sum_{j=1}^m a_j (1 \div t_j) [1 + i_j (1 \div t_j)]^n$$

*Alt. 2: geninvestering i A/S*

Selskabet placerer de  $D$  kr. til renten før skat  $r$ , hvorved  $D$  over  $n$  år vokser til

$$D \cdot [1 + r (1 \div s)]^n$$

Efter de  $n$  år udloddes dette beløb, hvorved aktionær nr.  $j$  modtager efter skat

$$D \cdot [1 + r (1 \div s)]^n \cdot a_j \cdot (1 \div t_j)$$

hvilket for den samlede aktionærgruppe beløber sig til

$$D \cdot [1 + r (1 \div s)]^n \cdot \sum_{j=1}^m a_j (1 \div t_j)$$

Ved at sammenholde disse to udtryk kan vi opstille det krav til renten  $r$ , som skal være opfyldt for at det er fordelagtigt at lade  $D$  forblive i selskabet:

selskabets investeringsmulighed fordelagtig  $\langle = \rangle$

$$D \cdot [1 + r (1 \div s)]^n \cdot \sum_{j=1}^m a_j (1 \div t_j) > D \cdot \sum_{j=1}^m a_j (1 \div t_j) [1 + i_j (1 \div t_j)]^n$$

$$\langle = \rangle [1 + r (1 \div s)]^n > \frac{\sum_{j=1}^m a_j (1 \div t_j) \cdot [1 + i_j (1 \div t_j)]^n}{\sum_{j=1}^m a_j (1 \div t_j)}$$

$$\langle \Rightarrow \rangle \quad (1): r > \frac{1}{1 \div s} \cdot \left[ \frac{\sqrt[n]{\sum_{j=1}^m a_j (1 \div t_j) \cdot [1 + i_j (1 \div t_j)]^n}}{\sum_{j=1}^m a_j (1 \div t_j)} \div 1 \right]$$

### Specialtilfælde

Som specialtilfælde af dette kapitalomkostningsudtryk kan vi betragte binding af D i 1 år ( $n = 1$ ):

$$(2): r > \frac{1}{1 \div s} \cdot \frac{\sum_{j=1}^m i_j a_j (1 \div t_j)^2}{\sum_{j=1}^m a_j (1 \div t_j)}$$

Dette rentekrav er endvidere gældende, hvor kun D (overskullet i år 0) geninvesteres i A/S, mens det løbende afkast ( $D \cdot r (1 \div s)$ ) udloddes.

Hvis aktionærene har samme investeringsmulighed,

$$i_1 = i_2 = \dots = i_m = i \quad \text{fås}$$

$$(3): r > \frac{i}{1 \div s} \cdot \frac{\sum_{j=1}^m a_j (1 \div t_j)^2}{\sum_{j=1}^m a_j (1 \div t_j)}$$

Hvis endelig der kun er én aktionær (anpartshaver i anpartsselskab), eller over halvdelen af aktierne og dermed hele indflydelsen ligger hos en aktionær, som helt ser bort fra de øvriges og dermed helhedens interesser, reduceres kapitalomkostningen for opsparet egenkapital i selskabet til kravet

$$(4) \quad r > i \cdot \frac{1 \div t}{1 \div s}$$

hvor  $t$  er (hoved-)aktionærens skattesats. Da udtryk (4) angiver den

enkelte aktionærs rentekrav til selskabet fremgår det heraf, at for alle aktionærer, hvor hvilke

$$t > s$$

er rentekravet mindre end alternativrenten.

### Taleksempel

Et selskab har 4 aktionærer:

aktionær	aktieandel	personskat	offerrente	indiv. rentekrav
1	0,3	0,7	0,2	0,095
2	0,3	0,6	0,2	0,127
3	0,2	0,5	0,2	0,159
4	0,2	0,4	0,2	0,190

Selskabsskatten er 0,37.

De enkelte aktionærers rentekrav er angivet i skemaet herover. Da alle aktionærerne betaler over 37 % i skat, er alle rentekrav mindre end deres fælles alternativinvestering.

Hvis overskuddet blot skal tilbageholdes i ét år, eller hvis det løbende afkast udloddes er det fælles rentekrav:

$$\frac{i}{1 \div s} \cdot \frac{\sum_{j=1}^4 a_j (1 \div t_j)^2}{\sum_{j=1}^4 a_j (1 \div t_j)} = 0,146$$

Hvis planlægningshorisonten er over 1 år, og såvel det oprindelige som det nygenererede overskud investeres, bliver kapitalomkostningen tidsafhængig. Fra 0,146 vokser den degressivt:

n	omk. ved opsp. egenkapital (1)
5	0,148
10	0,149
25	0,154
50	0,162
100	0,171
200	0,181
300	0,184

med en grænseværdi (tilsyneladende) på ca. 0,19.

At kapitalomkostningen er mindre end alternativrenten bevirker, at aktionærerne har fordel af at gennemføre investeringer med en mindre effektivitet end det højst opnåelige, blot disse investeringer foretages gennem selskabet.

Denne forvridding kan give sig udslag på to måder, som naturligvis vil forekomme i blandingsform:

- 1: i det omfang rentabiliteten på de foreliggende investeringsmuligheder kan opfattes som indikator for disses fordelagtighed i bred forstand kan skattesystemet føre til en *ufordelagtig resourceallokering* i tilfælde, hvor selskab og aktionær står over for adskilte investeringsmuligheder.
- 2: i de tilfælde, hvor selskabet kan gennemføre aktionærernes alternativinvestering er den lavere kapitalomkostning udtryk for *en rent skatte-teknisk gevinst*, aktionærerne får ved at gennemføre deres investering gennem selskabet frem for efter udtræk at gennemføre den inden for deres personlige formue.

For at der kan akkumuleres et overskud i et selskab, skal der imidlertid præsteres et oprindeligt indskud i form af aktiekapital, for hvilken kapitalomkostningen isoleret betragtet er noget afvigende:

#### 4. Omkostninger for tilført egenkapital

Hvis et selskab udelukkende vil operere med tilført kapital, dvs. løbende udbetale ethvert overskud i form af dividende, er det simpelt at beregne rentekravet til investeringerne. Den indskudte kapital  $K$  forrentes i selskabet med  $r$ , som efter skatten  $s$  er reduceret til en for selskabet disponibel rente på  $r(1 - s)$ . Dette er således aktionærernes rente (idet udbytte jo er almindelig indkomst), som skal sammenlignes med alternativrenterne  $i_j$ .

Ved investering gennem indskud i selskabet bliver aktionærgruppens samlede afkast således

$$K \cdot r (1 - s) \cdot \sum_{j=1}^m a_j (1 - t_j)$$



mens investering uden for selskabet ville have givet

$$K \cdot \sum_{j=1}^m a_j \cdot i_j (1 \div t_j)$$

således at rentekravet kan findes til

$$K \cdot r (1 \div s) \sum_{j=1}^m a_j (1 \div t_j) > K \cdot \sum_{j=1}^m a_j \cdot i_j (1 \div t_j) \quad < = >$$

$$(5) \quad r > \frac{1}{1 \div s} \cdot \frac{\sum_{j=1}^m a_j \cdot i_j \cdot (1 \div t_j)}{\sum_{j=1}^m a_j (1 \div t_j)}$$

Hvis aktionærerne har samme investeringsmuligheder reduceres (5) til

$$(6) \quad r > \frac{i}{1 \div s}$$

som jo blot udtrykker, at renten i selskabet skal være så stor, at renten efter selskabsskat er lige så stor som aktionærernes alternativrente.

Også denne forvridding kan have uheldige, ressourcemæssige konsekvenser

- 1) et selskab *kan* blive tilskyndet til at indskrænke vækstraten til det omfang, der kan låne- og selvfinansieres; imidlertid kan aktionærerne låne selskabet penge frem for at foretage yderligere indskud;
- 2) i de tilfælde, hvor aktionærer og selskab står over for de samme investeringsmuligheder påføres aktionærerne et tab gennem dobbeltbeskatningen af overskuddet på den indskudte kapital.

Dette tab skal afvejes mod den skattemæssige gevinst på den opsparede egenkapital, når et samlet udtryk for egenkapitalomkostningen skal opstilles.

## 5. Omkostningerne for den samlede egenkapital

De førømtalte  $m$  personer overvejer at indskyde kapitalen  $K$  i et selskab, således at person nr.  $j$  indskyder andelen  $a_j$ :

$$\sum_{j=1}^m a_j = 1$$

Beløbet skal i så fald stå bundet i n år, og såvel K som det løbende afkast efter skat investeres til renten r. Efter dette tidsrum skal beløbet atter gøres disponibelt for aktionærene, dvs. selskabet likvideres. Likvidationsprovenuet beskattes som særlig indkomst, dvs. med 50 %, og vi ser bort fra bundfradraget.

*Alt. 1: Investere uden for selskab*

Person nr. j's andel af kapitalen vokser over n år til

$$K \cdot a_j \cdot [1 + i_j (1 \div t_j)]^n$$

således at den samlede kapital er vokset til

$$K \cdot \sum_{j=1}^m a_j [1 + i_j (1 \div t_j)]^n$$

*Alt. 2: Investere gennem selskabet*

Den indskudte kapital vil være vokset til

$$K \cdot [1 + r (1 \div s)]^n$$

Ved likvidation beskattes kun det akkumulerede overskud, således at aktionærernes samlede provenue bliver

$$(K \cdot [1 + r (1 \div s)]^n \div K) \cdot 0,5 + K$$

Rentekravet kan derfor opstilles til

$$(K \cdot [1 + r (1 \div s)]^n \div K) \cdot 0,5 + K > K \cdot \sum_{j=1}^m a_j [1 + i_j (1 \div t_j)]^n$$

$$\Leftrightarrow [1 + r (1 \div s)]^n \div 1 > 2 \left( \sum_{j=1}^m a_j [1 + i_j (1 \div t_j)]^n \div 1 \right)$$

$$\Leftrightarrow (7) \ r > \frac{1}{1 \div s} \left[ \sqrt[n]{2 \left( \sum_{j=1}^m a_j [1 + i_j (1 \div t_j)]^n \div 1 \right) + 1} \div 1 \right]$$

### Taleksempel

Hvis vi vælger taleksemplet fra afsnit 3 fremkommer følgende kapitalomkostningsfunktion:

n	omk. ved samlet egenkap. (7)	
1	0,317	(alm. indkomst)
2	0,265	} (særlig indkomst)
3	0,256	
10	0,221	
18	0,200	
25	0,190	
50	0,178	} minimumsværdien
100	0,178	
200	0,184	
300	0,186	

grænseværdi tilsyneladende på ca. 0,19.

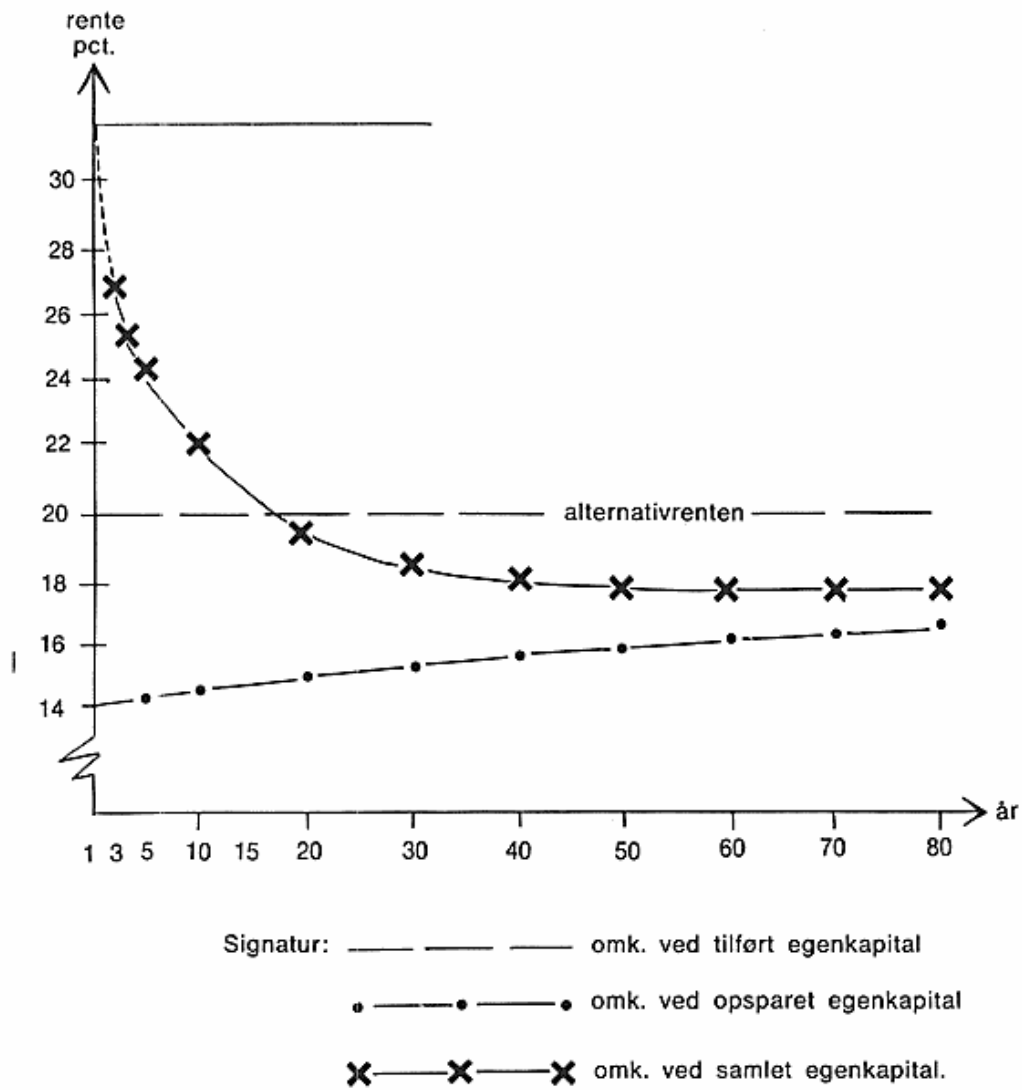
Omkostningen ved den tilførte egenkapital er:

$$(6) \quad \frac{i}{1 + s} = 0,317$$

og den samlede egenkapitalomkostning er naturligvis en sammenvejning mellem denne størrelse og omkostningen ved opsparret egenkapital, hvor sidstnævnte vokser i betydning med tiden pga. det voksende, akkumulerede overskud.

Muligheden for at få almindelig indkomst rubriceret som særlig indkomst giver dog en ekstraordinær reduktion i det samlede rentekrav.

Kapitalomkostningen som funktion af planlægningsperioden kan angives i nedenstående diagram.



Som det fremgår af figuren og tabellen er den samlede kapitalomkostning mindre end alternativrenten for selskaber med en planlægningshorisont på over 18 år. Denne skæringsgrænse er negativt afhængig af aktio-

nærerne skattesatser og positivt afhængig af selskabsskatten og offerrenterne.

Hvis den betragtede persongruppe har en planlægningshorisont på over 18 år, vil den således få en skattemæssig gevinst ved at foretage sin alternativinvestering i et selskab.

## 6. Afslutning

I praksis kompliceres anvendelsen af ovennævnte model naturligvis af, at såvel aktionærer som selskab står over for investeringsmuligheder med mere komplicerede skattekonsekvenser, og stringent modelanvendelse i disse tilfælde kræver beregning af simple rentækvivalenter til de faktiske efterskat-renter.

Desuden er det problematisk, at modellen blot summerer aktionærinteresser og dermed forudsætter harmoni i aktionærgruppen. Modellen kan dog bringes i anvendelse for *en del* af aktionærerne, f. eks. den del der tager beslutning om dividende og evt. kapitaludvidelse.

Derimod kan modellen ikke tilpasses til ikke-konstante offerrenter og skattesatser i de betragtede intervaller, ligesom de i praksis gældende tidsforskydninger mellem indkomst og skattebetaling må holdes uden for betragtningen.

Men disse forhold illustrerer vel blot hvor komplekst kapitalomkostningsbegrebet er.

Helt utvetydig er imidlertid påvisningen af, at for aktieselskaber med en levetid eller en planlægningshorisont på over 10–20 år i de fleste praktiske tilfælde bevirker det danske selskabsskattesystem, at

- 1) der *kan* opstå uheldige *ressourcelokeringer* (især for ældre, velkonsoliderede selskaber), idet aktionærer kan have fordel af, at der i selskabet gennemføres lavtforrentede investeringer ved hjælp af akkumuleret overskud.
- 2) erhvervsvirksomheder får gennem den skattemæssige forvridding af kapitalomkostningen for egenkapital en rent skatteteknisk gevinst ved at være organiseret på aktieselskabsform.