

# EN NOTE OM AFSKRIVNINGER, SKATTEPLIGTIG INDKOMST OG VÆKST\*

Af P. NØRREGAARD RASMUSSEN\*\*

For en virksomhed vil køb af et aktiv ikke alene betyde en mulig indkomststigning, men aktivet vil tillige give virksomheden forøgede afskrivningsmuligheder. Tillader skattelovgivningen en hurtig afskrivning i forhold til aktivets levetid, vil virksomheden kunne gennemføre en tidsmæssig flytning af indkomsten. Når bortses fra den heraf følgende mulighed for tidsmæssig udjævning af indkomsten, som man kan være interesseret i på grund af progressiv indkomstskat, har det dominerende synspunkt i skatteteorien vistnok været, at virksomhedens eneste gevinst ved en sådan flytning er, at den opnår et rentefrit lån ved at udskyde skattebetalingen<sup>1</sup>.

Dette synspunkt bygger imidlertid på en mere eller mindre stationær tilstand, hvor en virksomhed fødes, lever og dør — eller i det mindste lever videre i uændret omfang. Under disse betingelser kan man ved tidsmæssig flytning af indkomsten via hurtige afskrivninger alene opnå en udsættelse af skattebetalingen, men hvad man undgår at betale i en periode, må man af med i en anden.

Anlægger man imidlertid et vækstsynspunkt og regner med, at virksomheden ikke alene lever, men bliver ved med at leve og vokse, vil man få et andet billede<sup>2</sup>. Det er et åbent spørgsmål, om virksomhederne ikke netop er mere fortrolige med et sådant vækstsynspunkt, end økonomerne har været.

\*Cand. polit. Leif Heltberg har vist mig den venlighed at gennemlæse disse sider i korrektoren.

\*\*Dr. polit., professor ved Københavns Universitet.

1. Det synes iøvrigt ikke at være særlig heroisk at se bort fra virkningen af progressionen og således betragte en proportional skat. Så snart man når op over en skattepligtig indkomst af størrelsesordenen 30.000 kr., nærmer vor nuværende indkomstskat sig stærkt til ved stabil indkomst at være en proportional skat. Hvad selskabsskatten angår, er denne proportional.
2. Tilfældet synes ganske analogt til en række af Domar's modeller, jfr. f.ex. hans behandling af lån til udlandet i *Essays in the Theory of Economic Growth*, New York 1957, kap. VI (som er et genoptryk af en artikel i *American Economic Review*, Vol. 40, Dec. 1950).

# EN NOTE OM AFSKRIVNINGER, SKATTEPLIGTIG INDKOMST OG VÆKST\*

Af P. NØRREGAARD RASMUSSEN\*\*

For en virksomhed vil køb af et aktiv ikke alene betyde en mulig indkomststigning, men aktivet vil tillige give virksomheden forøgede afskrivningsmuligheder. Tillader skattelovgivningen en hurtig afskrivning i forhold til aktivets levetid, vil virksomheden kunne gennemføre en tidsmæssig flytning af indkomsten. Når bortses fra den heraf følgende mulighed for tidsmæssig udjævning af indkomsten, som man kan være interesseret i på grund af progressiv indkomstskat, har det dominerende synspunkt i skatteteorien vistnok været, at virksomhedens eneste gevinst ved en sådan flytning er, at den opnår et rentefrit lån ved at udskyde skattebetalingen<sup>1</sup>.

Dette synspunkt bygger imidlertid på en mere eller mindre stationær tilstand, hvor en virksomhed fødes, lever og dør — eller i det mindste lever videre i uændret omfang. Under disse betingelser kan man ved tidsmæssig flytning af indkomsten via hurtige afskrivninger alene opnå en udsættelse af skattebetalingen, men hvad man undgår at betale i en periode, må man af med i en anden.

Anlægger man imidlertid et vækstsynspunkt og regner med, at virksomheden ikke alene lever, men bliver ved med at leve og vokse, vil man få et andet billede<sup>2</sup>. Det er et åbent spørgsmål, om virksomhederne ikke netop er mere fortrolige med et sådant vækstsynspunkt, end økonomerne har været.

\*Cand. polit. Leif Heltberg har vist mig den venlighed at gennemlæse disse sider i korrektoren.

\*\*Dr. polit., professor ved Københavns Universitet.

1. Det synes iøvrigt ikke at være særlig heroisk at se bort fra virkningen af progressionen og således betragte en proportional skat. Så snart man når op over en skattepligtig indkomst af størrelsesordenen 30.000 kr., nærmer vor nuværende indkomstskat sig stærkt til ved stabil indkomst at være en proportional skat. Hvad selskabsskatten angår, er denne proportional.
2. Tilfældet synes ganske analogt til en række af Domar's modeller, jfr. f.ex. hans behandling af lån til udlandet i *Essays in the Theory of Economic Growth*, New York 1957, kap. VI (som er et genoptryk af en artikel i *American Economic Review*, Vol. 40, Dec. 1950).

Hvis man forudsætter stadig vækst, vil man umiddelbart indse, at virksomheden i kraft af sin stadige vækst fortsat vil kunne udskyde tidspunktet for skattebetalingen, hvis skattemyndighederne tillader relativt hurtige afskrivninger. Man skulle således ved afskrivningsreglerne kunne give virksomhederne et reelt incitament til at gå ind i en vækstproces.

For at få problemet rendyrket kan man betragte en investering ved køb af et aktiv, hvor den indkomststigning, som aktivet giver, netop er tilstrækkelig til at dække forrentning af købesum, afskrivning efter aktivets faktiske levetid samt omkostningerne ved aktivets udnyttelse. Den interne rente er altså lig lånerenten. Det er klart, at uden indkomstskat vil virksomheden ikke være interesseret i denne investering. Eller rettere, virksomheden vil efter en rationel kalkule være indifferent overfor investeringen, for så vidt som omsætningsstigning og omkostningsstigning er lige store.

Er aktivets faktiske levetid  $t_2$ , og tillader skattevæsenet en afskrivningsperiode på  $t_1$ , vil man se, at hvis  $t_1 = t_2$ , vil en indkomstskat ikke kunne påvirke virksomhedens fordel af investeringen.

Er  $t_2 > t_1$ , vil man imidlertid ved virksomhedens fortsatte vækst kunne vinde noget, hvorfor en rationel kalkule vil tilsige virksomheden (helt bortset fra at man opnår et rentefrit lån) at gennemføre den omtalte investering.

Dette forhold skal nu behandles mere præcist, idet der skelnes mellem to afskrivningsprincipper:

1. Afskrivningen gennemføres som en fast andel af aktivets oprindelige værdi.
2. Afskrivningen gennemføres som en fast andel af aktivets nedskrevne værdi.

ad 1. Køber virksomheden et aktiv for  $d$  kr., vil aktivet i hver periode afkaste et beløb til afskrivning, som er lig  $d \cdot \frac{1}{t_2}$  kr., hvor  $t_2$  er den faktiske levetid. Tillader skattevæsenet, at der afskrives over en kortere periode,  $t_1$ , vil den tilladte afskrivning blive  $d \cdot \frac{1}{t_1}$  kr. Idet  $t_2 > t_1$ , vil  $d \cdot \frac{1}{t_1} > d \cdot \frac{1}{t_2}$ .

Antager man nu, at virksomheden begynder at vokse, skal det undersøges, under hvilke betingelser omtalte investering bliver rentabel i kraft af væksten. Forestiller man sig, at virksomheden som nævnt i periode 1 erhverver aktiver for  $d$  kr., kan man i næste periode sætte indkøbene til  $(1+r)d$  kr., hvor  $r$  er en vækstprocent. I periode 3 købes  $(1+r)^2 d$ , og i periode  $t$  købes  $(1+r)^{t-1} d$ . Man får nu:

Periode	Indkøb af aktiver	Reelt afkast til afskrivninger
	$d$	
1		$\frac{d}{t_2}$
	$d(1+r)$	
2		$\frac{d}{t_2} + (1+r) \frac{d}{t_2}$
	$d(1+r)^2$	
3	$\vdots$	$\frac{d}{t_2} + (1+r) \frac{d}{t_2} + (1+r)^2 \frac{d}{t_2}$
$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$
$\vdots$	$d(1+r)^{t_1-1}$	$\vdots$
$t_1$		$\frac{d}{t_2} + \dots + (1+r)^{t_1-1} \frac{d}{t_2} = \frac{d}{t_2} \frac{(1+r)^{t_1}-1}{r}$
	$d(1+r)^{t_1}$	
$t_1+1$	$\vdots$	$\frac{d}{t_2} \frac{(1+r)^{t_1+1}-1}{r}$
$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$
$\vdots$	$d(1+r)^{t_1+\tau-1}$	$\vdots$
$t_1+\tau$		$\frac{d}{t_2} \frac{(1+r)^{t_1+\tau}-1}{r}$
$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$
$\vdots$	$d(1+r)^{t_2-1}$	$\vdots$
$t_2$		$\frac{d}{t_2} \frac{(1+r)^{t_2}-1}{r}$
	$d(1+r)^{t_2}$	
$t_2+1$	$\vdots$	$(1+r) \frac{d}{t_2} + \dots + (1+r)^{t_2} \frac{d}{t_2} = \frac{d}{t_2} (1+r) \frac{(1+r)^{t_2}-1}{r}$
$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$
$\vdots$	$d(1+r)^{T-1}$	$\vdots$
$T$		$\frac{d}{t_2} (1+r)^{T-t_2} \frac{(1+r)^{t_2}-1}{r}$
$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$
$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$

Hvis virksomheden i periode  $T$  skal tjene på den igangsatte vækst, skal afskrivningerne i skattepligtig indkomst være større end afkastet til afskrivningerne, dvs. betingelsen er, at

$$\frac{d}{t_1} (1+r)^{T-t_1} \frac{(1+r)^{t_1}-1}{r} > \frac{d}{t_2} (1+r)^{T-t_2} \frac{(1+r)^{t_2}-1}{r} \quad (1)$$

Afskrivninger ved opgørelse af skattepligtig indkomst	Periode
$\frac{d}{t_1}$	1
$\frac{d}{t_1} + (1+r) \frac{d}{t_1}$	2
$\frac{d}{t_1} + (1+r) \frac{d}{t_1} + (1+r)^2 \frac{d}{t_1}$	3
⋮	⋮
$\frac{d}{t_1} + \dots + (1+r)^{t_1-1} \frac{d}{t_1} = \frac{d}{t_1} \frac{(1+r)^{t_1}-1}{r}$	$t_1$
$(1+r) \frac{d}{t_1} + \dots + (1+r)^{t_1} \frac{d}{t_1} = \frac{d}{t_1} (1+r) \frac{(1+r)^{t_1}-1}{r}$	$t_1+1$
⋮	⋮
$\frac{d}{t_1} (1+r)^\tau \frac{(1+r)^{t_1}-1}{r}$	$t_1+\tau$
⋮	⋮
$\frac{d}{t_1} (1+r)^{t_2-t_1} \frac{(1+r)^{t_1}-1}{r}$	$t_2$
$\frac{d}{t_1} (1+r)^{t_2-t_1+1} \frac{(1+r)^{t_1}-1}{r}$	$t_2+1$
⋮	⋮
$\frac{d}{t_1} (1+r)^{T-t_1} \frac{(1+r)^{t_1}-1}{r}$	$T$
⋮	⋮

eller 
$$t_2 \left( (1+r)^{t_1}-1 \right) (1+r)^{t_2-t_1} > t_1 \left( (1+r)^{t_2}-1 \right)$$

hvoraf fås 
$$\frac{t_2}{1-(1+r)^{-t_2}} > \frac{t_1}{1-(1+r)^{-t_1}} \quad (2)$$

Det bemærkes, at (2) afledes af (1) uden anden indskrænkning i  $r$  end en forudsætning om, at  $r \neq 0$ . For  $r = 0$  bliver nævnerne i (2) 0.

De to sider af (2) kan betragtes som værdierne af funktionen

$$y = \frac{t}{1 - (1+r)^{-t}} \quad (3)$$

for  $t = t_2$  og  $t = t_1$ . Idet  $t_2 > t_1$ , ses det, at (2) — og dermed (1) — vil være opfyldt, såfremt  $y$  er en voksende funktion af  $t$ , dvs. såfremt

$$\frac{dy}{dt} = \frac{1 - (1+r)^{-t} - t(1+r)^{-t} \text{Log}(1+r)}{(1 - (1+r)^{-t})^2} > 0, \quad (4)$$

hvilket er tilfældet, såfremt

$$(1+r)^t - t \text{Log}(1+r) > 1. \quad (5)$$

Man bemærker nu, at (5) er opfyldt for  $t=1$ , idet (5) da lyder  $r > \text{Log}(1+r)$ , hvilket gælder for  $r > 0$ . Man har videre, at for  $r > 0$  vil såvel  $(1+r)^t$  som  $t \text{Log}(1+r)$  være stadig voksende, idet dog  $(1+r)^t$  vokser hurtigere end  $t \text{Log}(1+r)$ . Man har følgelig, at (5) og dermed (1) er opfyldt for  $r > 0$ .

Dette indebærer, at hvis  $t_2 > t_1$ , vil virksomheden i en hvilken som helst periode efter  $t_2$  opnå en nedpresning af sin skattepligtige indkomst ved at gennemføre en eksponentiel vækst ( $r > 0$ ). Videre ses, at jo større forskellen mellem  $t_2$  og  $t_1$  er, jo større fordel opnår virksomheden. Ligeledes vil virksomheden opnå en større fordel ved at gøre væksten større. Dette ses, når man sammenligner højre og venstre side af (2) for forskellige værdier af  $r$ . Analyserer man igennem, finder man, at forskellen mellem højre og venstre side vokser med voksende  $r$ . Går man tilbage til rækkeudviklingen for afkast til afskrivninger og de skattemæssigt tilladte afskrivninger, ses videre, at den omtalte fordel også opnås for  $r=0$ . Det vil også ses, at for  $-1 < r < 0$  vil (1) ikke være opfyldt. Det er m.a.o. med de her givne afskrivningsregler nødvendigt, at virksomheden vokser lineært eller hurtigere, om den skal udnytte de af skattemyndighederne tilladte hurtigere afskrivninger. På den anden side ser man, at hvis en virksomhed indstiller sig herpå, vil den opnå andet og mere end et tidsbegrænset skattefrit lån. Der bliver således mulighed for, at afskrivningsreglerne vil påvirke investeringstilbøjeligheden og dermed væksthastigheden.

ad 2. Tilbage står at behandle det tilfælde, hvor afskrivninger beregnes som en fast procent af aktivernes til enhver tid givne, bogførte værdi (de

nedskevne værdier). Kaldes afskrivningsbrøken som givet af skattevæsenet  $a$  ( $1 > a > 0$ ), kan man som før undersøge konsekvensen af, at virksomheden stadig erhverver aktiver. Man får nu:

Periode	Indkøb af aktiver	Aktivernes restværdi
1	$d$	$d(1-a)$
2	$d(1+r)$	$d(1-a)^2 + d(1+r)(1-a)$
3	$d(1+r)^2$	$d(1-a)^3 + d(1+r)(1-a)^2 + d(1+r)^2(1-a)$
⋮	⋮	⋮
⋮	⋮	⋮
⋮	$d(1+r)^{t-1}$	⋮
$t$	⋮	$d(1-a)^t \frac{\left(\frac{1+r}{1-a}\right)^t - 1}{\frac{1+r}{1-a} - 1} = d(1-a)^t \frac{\left(\frac{1+r}{1-a}\right)^t - 1}{\frac{r+a}{1-a}}$
⋮	⋮	⋮
⋮	⋮	⋮

Idet afskrivningerne i given periode hele tiden findes ved at multiplicere restværdien ved periodens begyndelse med  $a$ , får man for periode  $t+1$  afskrivninger på

$$ad(1-a)^t \frac{\left(\frac{1+r}{1-a}\right)^t - 1}{\frac{r+a}{1-a}}.$$

Disse afskrivninger må nu sammenlignes med periodens reelle afkast til afskrivninger. Det antages — analogt med det foran givne tilfælde — at aktivernes levetid er højere end impliceret ved den af skattemyndighederne givne afskrivningssats. Lad den »sande« afskrivningssats være  $b$  ( $a > b$ ). Betingelsen for at man i en vilkårlig periode (f.ex. periode  $t+1$ ) ved en vækst kan nedsætte den skattepligtige indkomst, vil da være at

$$ad(1-a)^t \frac{\left(\frac{1+r}{1-a}\right)^t - 1}{\frac{r+a}{1-a}} > bd(1-b)^t \frac{\left(\frac{1+r}{1-b}\right)^t - 1}{\frac{r+b}{1-b}}. \tag{6}$$

Ved gennemgang af denne ulighed finder man, at den er opfyldt så snart  $r \geq 0$ . Denne betingelse er tilstrækkelig, men ikke nødvendig. Selv ved (meget) små negative værdier af  $r$  vil (6) kunne være opfyldt — idet forholdet mellem  $a$  og  $b$  da bliver afgørende for, om en gevinst opnås.

Det er nu fristende at sammenligne »gevinsten« efter de to alternative afskrivningsprincipper. Dette er imidlertid vanskeligt. I hvert af de to tilfælde er det blevet forudsat, at den »rigtige« afskrivning lod sig beregne efter samme principper som det af skattemyndighederne givne afskrivningsprincip. Men en sammenligning vil da åbenbart indebære, at man ikke alene sammenligner to forskellige afskrivningsregler, men tillige to vidt forskellige reelle situationer. Det er da vanskeligt at sige, hvad en sammenligning egentlig giver. Formelt er der naturligvis intet i vejen for at sætte  $\frac{1}{a} = t_1$ ,  $\frac{1}{b} = t_2$  og derefter for givet  $r$  beregne forskellen mellem højre og venstre side af (6) for periode  $T$ , hvorefter denne forskel sammenholdes med forskellen mellem højre og venstre side af (1) for samme  $r$ . Men fortolkningen af det fremkomne synes vanskelig.

Det er en selvfølge, at ikke alene er der ikke hermed vist noget om, hvorvidt virksomhederne handler som anført, men tillige er der i det ovenfor givne ikke gjort forsøg på at trække alle de relevante institutionelle rammer, som skattelovgivning giver, ind i analysen.

Det skal sluttelig tilføjes, at man måske reagerer mod det anførte under henvisning til, at »det kan jo ikke fortsætte«. Denne betragtning rammer naturligvis al vækstteori, for så vidt som denne i reglen i den ene eller anden form beskriver udviklingen som en exponentiel eller exponentiel-lignende proces. Det drejer sig således her om en dynamisk analyse, som *ikke* leder frem mod nogen »ligevægt«. Processen er ikke konvergent.

Denne indvending kan imidlertid næppe have megen vægt. Hvad der måtte ske om et par hundrede år kan ikke fængsle af den simple grund, at vi ikke kan eller skal gøre os forhåbninger om at sige ret meget fornuftigt om det. Det afgørende er, at i et begrænset interval viser det sig, at man kan give en anvendelig, men naturligvis kun approximativ, beskrivelse ved et exponentielt forløb. Hvad der måtte ske udenfor dette interval får da stå hen.