

FORETAKETS
FINANSIERINGSPROBLEMER

Norges handelshøyskole. Økonomiske
aenhendinger. Skifter. 11

OLAV HARALD JENSEN

FORETAKETS FINANSIERINGSPROBLEMER

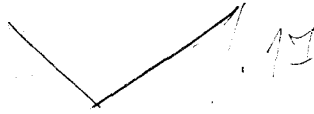
BEDRIFTSØKONOMENS FORLAG
OSLO 1968

88 h 003010/88h003020

CT 10880

Fhs. 2

© Forlagsaksjeselskapet Bedriftsøkonomen, Oslo.



Satt og trykt
Mercur Trykkindustri, Drammen

Forord

Denne bok omfatter — i bearbeidet og utvidet form — notater til grunnkursforelesninger i finansiering ved Norges Handelshøyskole. Formålet med forelesningene er å gi en innføring i finansieringsproblemene innenfor vanlige produksjonsforetak, d.v.s. innenfor tilvirkning, omsetning e. l. Det dreier seg altså om en bred og relativt elementær oversikt, selv om det forutsettes kjennskap til økonomisk teori, regnskapslære, kostnads- og inntektsanalyse m. v.

Hovedvekten er søkt lagt på de sentrale, prinsipielle problemstillinger. Det er tatt med meget lite stoff av deskriptiv natur, f. eks. om kapitalformer, -markeder og -institusjoner, selskaps- og skatterett m. v. Det forutsettes derfor en viss forhåndsorientering også innenfor disse områdene.

Behandlingen er konsentrert om de regulære finansieringsproblemer i foretakene, d.v.s. de problemer som er aktuelle innenfor foretakets vanlige virksomhet. Det er ikke blitt plass til en behandling av de mer spesielle problemer i forbindelse med etablering, fusjoner, sanering, likvidasjon o. l.

Grunnen til at emneavgrensningen er blitt som antydnet, skyldes først og fremst at en foretaksøkonomisk behandling av finansieringsfunksjonen må bygge på en økonomisk analyse av generell natur. Dessuten er de emneområder som ikke er kunnet bli behandlet i dette arbeid, ihvertfall for en stor del blitt gjenstand for bred behandling andre steder.

Bokens formål har tilsagt at kildehenvisninger er skåret ned til et minimum. Opplegget og disposisjonen er delvis blitt influert av de senere års amerikanske lærebøker på området, men jeg har også forsøkt å gå egne veier.

Merknader fra kolleger, studenter m. v. har gitt mange verdifulle impulser og bidradd til utdyping av viktige punkter. Jeg må her nøye meg med å nevne professor Carl Nelson, høyskolelektorene Johs. Sannesmoen og Knut Boye, amanuensis John Eid og direktør Edgar Johannesen. — Foretaksøkonomisk Institutt ved Norges Handelshøyskole med fru Margot Nesje og fru Arnhild Hoem i spissen har ytet særdeles stor hjelp med maskinskriving, korrekturlesing m. v. En varm takk til alle som har hjulpet meg, og på forhånd også til lesere som vil sende meg sine merknader.

Bergen, september 1967.

Olav Harald Jensen.

Innhold

I. Generell oversikt

	side
1. INNLEDNING	11
1.1. Finansiering som foretaksøkonomisk fagområde	11
1.2. Finansieringsfunksjonen og dens organisasjon	14
1.3. En totalmodell for foretaket som finansiell enhet	16
2. KAPITALFORMER OG KAPITALANVENDELSER	21
2.1. Kapitalstrukturen i foretakene	21
2.2. Eksempler på oversikter over kapitalstrukturen	25
2.3. Analyser av finansmiddelstrømmene	29
3. MÅLSETTINGSPROBLEMENE	39
3.1. Modellform og målsettingsformuleringer	39
3.2. Maksimalisering av rentabiliteten	45
3.3. Behandlingen av risikoproblemet	53
3.4. Kontroll med foretaket som målsetting	61
3.5. Andre målsettingsproblemer	62
4. RAMMEN FOR FORETAKENES FINANSIERINGSPOLITIKK	65
5. SKATTENS ROLLE I FINANSIERINGSPOLITIKKEN	69
5.1. Innledning	69
5.2. Generelle problemstillinger	73
5.3. Inntektsskatten, avskrivningsproblemet og valg mellom kapitalanvendelser	77
5.4. Inntektsskatten og kapitalformene	86
6. TOTALPLANLEGGING AV FINANSIERINGSPOLITIKKEN	93
6.1. Problemoversikt	93
6.2. Et eksempel på enperiodisk totalplanlegging under sikkerhet	98

	side
6.3. Et eksempel på flerperiodisk planlegging under sikkerhet med hovedvekt på investeringspolitikken	105
6.4. Et eksempel på simuleringsteknikk anvendt på investeringskalkyler under risiko	113

II. Anvendelse av kapital

7. GENERELT OM ANVENDELSE AV KAPITAL	121
7.1. Kategorier av kapitalanvendelsene	121
7.2. Fordeling av kapital på kapitalanvendelser som en del av det totale kapitalallokeringsproblem	124
7.3. Årsaker til individuelle kapitalanvendelser	127
7.4. Fordeling av kapital på flere, uavhengige anvendelser	129
7.5. Fordeling av kapital på flere, avhengige anvendelser	134
7.6. Fordeling av kapital mellom forskjellige tidspunkter eller perioder	139
8. ENKELTE KAPITALANVENDELSER	147
8.1. Likvider (likvide midler)	147
8.2. Fordringer	152
8.3. Varelagre	164
8.4. Finansinvesteringer	168
8.5. Anleggsaktiva	172

III. Anskaffelse av kapital

9. GENERELT OM ANSKAFFELSE AV KAPITAL	183
9.1. Kategorier av kapitalformer	183
9.2. Skillet mellom egen- og fremmedkapital	188
10. GJELDSANDELEN SOM VALGVARIABEL	191
10.1. Restriksjoner m.h.t. forholdet mellom egen- og fremmedkapital	191
10.2. De økonomiske virkninger av endringer av forholdet mellom egen- og fremmedkapital	193
11. KAPITALKOSTNADSPROBLEMET	199
11.1. Innledning	199
11.2. Kostnadene for egenkapital	202
11.3. Kostnadene for fremmedkapital	207
11.4. Kostnadene for et foretaks samlede kapital	210

	side
12. FORETAKETS VERDI OG GJELDSANDELEN	217
12.1. Varierer foretakets markedsverdi med gjeldsandelen?	217
12.2. Det enkelte foretaks vurdering av sin gjeldsandelspolitik	221
13. NÆRMERE DRØFTING AV ENKELTE PROBLEMER VED- RØRENDE FINANSIERING MED EGENKAPITAL	229
13.1. Egenfinansiering	229
13.2. Selvfinansiering og dividendepolitikk	236
13.3. Forandringer av egenkapitalens sammensetning	246
14. NÆRMERE DRØFTING AV ENKELTE PROBLEMER VED- RØRENDE FINANSIERING MED FREMMEDKAPITAL	249
14.1. Kortsiktig fremmedkapital	249
14.2. Mellomlang kreditt	252
14.3. Langsiktig fremmedkapital	254
 BILAG:	
1. Factoring	261
2. Et eksempel på beregning av effektive aksjeporteføljer	267
3. Leasing	279
 LISTE OVER DE VIKTIGSTE SYMBOLER	 285
 SAKREGISTER	 287
 LITTERATUR	 291

DEL I.
Generell oversikt

1.

Innledning

1.1. FINANSIERING SOM FORETAKSØKONOMISK FAGOMRÅDE

Finansiering kan som et foretaksøkonomisk fagområde avgrenses på en rekke ulike måter og utgjør bare en del av de økonomiske emneområder som har med finansielle problemer å gjøre. Innen samfunnsøkonomien behandles således finansielle problemer i tilknytning til *penge- og finansiell læren, bank- og kredittlæren m. v.* Mer deskriptive delområder som omfatter *penge- og kapitalmarkedene, kapitalformene, finansinstitusjonene* o. l., kan i stor utstrekning anses som fellesområder for samfunns- og foretaksøkonomien. — De enkelte *private husholdningers* finansieringsproblemer kan sies å være et spesielt foretaksøkonomisk fagområde. Også *finansinstitusjonenes* og de *private investorers* finansieringsproblemer er mer spesielle sammenlignet med problemene i vanlige *produksjonsforetak, d.v.s. tilvirknings-, omsetningsforetak* o. l. Det er finansieringsproblemer i de sistnevnte foretakstyper som behandles i denne bok.

Finansieringslæren er i foretaksøkonomien ofte blitt avgrenset til bare å gjelde et foretaks anskaffelse eller tilveiebringelse av den kapital som er nødvendig for å dekke et på forhånd bestemt behov, eller ennå snevrere til anskaffelse av den nødvendige, mer langfristige kapital. En slik avgrensning gir imidlertid bare anledning til sterkt partielle problemstillinger når det gjelder foretakenes disponering av kapital.

De foretaksøkonomiske finansieringsproblemer kan naturlig sies å gjelde alle de økonomiske problemer vedrørende de enkelte foretaks disponering av kapital, og må da omfatte problemene både vedrørende *anskaffelse og anvendelse* av kapital. Denne avgrensning må i dag sies å være akseptert i foretaksøkonomien, selv om det fortsatt er

en sterk tendens til å legge hovedvekten på problemene i forbindelse med anskaffelse av kapital. Når det gjelder kapitalanvendelsene, legges det dessuten større vekt på problemene vedrørende anvendelse av kapital til finansmiddelaktiva enn f. eks. til varelagre eller faste anlegg. Mer generelt kan man si at kapitalanvendelsene får større finansielt særpreget jo større deres likviditetsgrad er.

Utgangspunktet i denne bok er problemene vedrørende foretakenes samlede disponering av kapital, eller det man kan kalle *det totale kapitalallokeringsproblem* i foretakene. Det vil imidlertid også her bli lagt ulik vekt på ulike kapitaldisposisjonsproblemer. Særlig er det grunn til å nevne at problemene vedrørende anvendelse av kapital i varelagre og anleggsaktiva ikke blir tatt opp til noen samlet analyse. Dette har imidlertid sine grunner.

For det første vil de økonomiske disposisjoner vedrørende varelagre og anleggsaktiva sjelden helt eller vesentlig ligge under den finansielle ledelse, slik den er organisert i de fleste foretak (jfr. 1.2.). Ledelsen av innkjøps- og tilvirkningsavdelingene vil som regel komme sterkt inn i bildet.

For det annet er de foretaksøkonomiske analyser av varelager- og anleggsaktiva-problemene blitt tatt opp innenfor andre delområder av foretaksøkonomien. Varelagermodeller og investeringskalkyler er vokst frem innenfor kostnads-/inntektsanalysen, operasjonsanalysen o. l., ikke innenfor finansieringslæren; og de utgjør så store problemområder at det ville være vanskelig å behandle dem mer inngående i denne bok. — Også varelager- og investeringsproblemer må imidlertid sies å høre hjemme i finansieringslæren i videre forstand.

Analysen av foretaksøkonomiske problemer har primært til formål å danne grunnlag for disposisjoner med sikte på å oppnå noe som i økonomisk forstand anses som det beste (gunstigste) eller som fyldestgjørende (tilfredsstillende), d.v.s. en *optimalisering* eller en *satisfisering*. Dette gjelder også finansieringslæren, og analysene vil derfor i alt vesentlig bli knyttet til beslutnings- eller desisjonsmodeller. Man kan altså si at synspunktet er *normativt*, i motsetning til et deskriptivt synspunkt som danner grunnlaget for prognoser. Det er imidlertid klart at finansielle prognoser ofte får stor betydning for foretakene, spesielt når det gjelder kartlegging av den ramme de finansielle disposisjoner må skje innenfor.

Når en ser på et foretak som en samlet, finansiell enhet med det

formål å disponere kapitalen på en optimal eller en tilfredsstillende måte, kan problemstillingen konkretiseres i følgende tre spørsmål:

1. Hvilken totalkapital bør foretaket disponere over?
2. Hvordan bør kapitalen fordeles eller allokteres på kapitalanvendelser?
3. Hvordan bør kapitalen fordeles eller allokteres på kapitalformer?

Det er en simultan løsning av disse hovedspørsmål som utgjør det totale kapitalallokeringsproblem, og den tilsvarende beslutningsmodell utgjør en totalmodell for foretaket som finansiell enhet. En isolert løsning av det enkelte hovedspørsmål, eller deler av det, vil måtte bygge på partielle modeller, hvor det tas bestemte forutsetninger m.h.t. de faktorer som faller utenfor den partielle modell. Slike partielle løsninger vil derfor måtte bli spesielle, idet de avhenger av de forutsetninger som blir tatt. Enkeltproblemer vil bare kunne løses generelt når de ses som et integrert ledd i det totale kapitalallokeringsproblem.

Slik finansieringsproblemer i et foretak er antydning ovenfor, er hovedvekten lagt på *programmeringen av finansieringsaktivitetene*. En kan forsåvidt si at det er den *finansielle planlegging* som har hovedinteressen. Det er imidlertid andre, viktige finansieringsaktiviteter, som bare blir lite berørt i denne bok. Det gjelder særlig følgende områder:

1. *Fremskaffelse av informasjon for finansielle analyser*. Det tenkes her bl. a. på vanlige regnskapsdata, miljøkunnskaper m.h.t. kapitalformer, kapitalanvendelser, kapital- og pengemarkeder, finansinstitusjoner m. v.
2. *Organisering og gjennomføring av selve disposisjonene*, f. eks. gjennom forhandlinger og kontraktavslutning med kredittinstitusjoner, kredittytelse til kunder, vareinnkjøp, anskaffelse av faste anlegg osv.
3. *Finansiell kontroll*, f. eks. kontroll med omfanget og kostnadene for fremmedkapital og med disponeringen av de ulike aktiva, en finansiell budsjettkontroll med analyse av avvik mellom plan og virkelighet og eventuell korrigerende av målsetting eller av aktivitetene.

Det tas her altså ikke sikte på en behandling av de samlede aktiviteter som har tilknytning til finansieringsfunksjonen. Disse

øvrige aktiviteter er imidlertid stort sett blitt gjort til gjenstand for inngående behandling andre steder.

1.2. FINANSIERINGSFUNKSJONEN OG DENS ORGANISASJON

Ovenfor er nevnt følgende hovedaktiviteter innenfor finansieringsfunksjonen: *fremskaffelse av informasjon, planlegging eller programmering, organisering og gjennomføring av disposisjoner* samt kontroll, og samtlige aktiviteter tenkes omfattet av en totalmodell for foretaket som finansiell enhet. Avgrenset på denne vide måten kan finansieringsfunksjonen sies å berøre alle enkeltavdelinger og ledere i et foretak.

Selv om en begrenser seg til fordelingen av det sentrale ansvar for de hovedaktiviteter som er henført til finansieringsfunksjonen, vil en svært ofte finne en oppdeling på relativt mange avdelinger og ledere. Planleggingsanalysen vil således ofte påhvile stabseksperter, kanskje bistått av utenforstående konsulenter. Fremskaffelse av regnskapsdata o. l. vil naturlig skje gjennom regnskapsavdelingen, mens andre, spesielt eksterne informasjoner kan fremskaffes av ledere i toppskiktet, juridiske eksperter e.l. Ansvaret for gjennomføringen av disposisjonene kan være fordelt på mange forskjellige instansstrinn etter deres viktighetsgrad m. v., mens den finansielle kontroll igjen kan ha tilknytning til regnskapsvesenet, stabsorganer m. v. Det foreligger imidlertid lite empiriske data om finansieringsfunksjonens organisasjon i norske foretak, slik at en her må nøye seg med noen generelle betraktninger, spesielt m.h.t. organiseringen av de sentrale disposisjoner.

I noen utstrekning foreligger det rettsregler som bestemmer hvordan viktige, finansielle avgjørelser skal treffes. Dette gjelder spesielt for aksjeselskaper, hvor aksjeloven av 6. juli 1957 har sentral betydning. Eksempelvis kan nevnes at den fastsetter at forhøyelse av aksjekapitalen må vedtas med 2/3 flertall av generalforsamlingen (§ 26), at generalforsamlingen beslutter hva som skal utdeles som utbytte, dog ikke utover hva som er foreslått av styret og ev. representantskapet (§ 107), osv.

De større finansielle disposisjoner treffes generelt av de øverste organer, og ofte spiller styret en hovedrolle i de store avgjørelser i aksjeselskapene o.l. Av de avgjørelser som overlates til administrasjonen, vil toppledelsen, f. eks. administrerende direktør, ikke bare ofte

treffe selve avgjørelsene, men gjerne også personlig lede viktige forhandlinger, vurdere de analyser som foretas m. v.

Under toppladelsen vil det imidlertid i noe større foretak som regel være avdelingsledere som har det administrative ansvar for sentrale aktiviteter innen finansieringsfunksjonen. Slike avdelingsledere kan i mellomstore foretak være f. eks. regnskapssjef, sjef for et sekretariat e. l. I større foretak vil slike ledes ansvarsområde gjerne bli utvidet, noe som har vært særlig tydelig i De forente stater, hvor det har utviklet seg en spesiell oppstilling for finansieringsfunksjonen, den såkalte «treasurer», som er overordnet eller sideordnet regnskaps- eller økonomisjefen, den såkalte «controller». En «treasurer» vil gjerne ha hovedansvaret for forbindelsene med kredittinstitusjonene, finansmiddelforvaltningen, kredittytelsene, forsikringsdekningen o. l., mens en «controller» foruten bokføring, budsjett o. l. kan ha ansvaret for skattespørsmålene, statistikk o. l. ¹⁾

Det er imidlertid en tendens til å samle det administrative ansvar for både en «treasurer» og en «controller» under en felles leder, som igjen står direkte under toppladelsen, gjerne med tittelen «Vice President-Finance» e. l. Dette kan sammenlignes med utviklingen mot egne «økonomidirektører» i de største norske foretak.

En administrativ ledelse av de sentrale finansieringsaktiviteter vil naturlig ha hovedansvaret overfor toppladelsen for informasjonsinn-samling, planlegging, organisering, gjennomføring og kontroll av kapitalanskaffelse i ulike former og av kapitalanvendelse når det gjelder plasseringer av midler i form av likvider, bankinnskudd, investeringer i verdipapirer o. l. Når det gjelder andre kapitalanvendelser, vil imidlertid ansvaret deles med andre funksjonsledere. Den finansielle ledelses andel av ansvaret vil normalt bli mindre etterhvert som kapitalanvendelsene får mindre likviditetsgrad, idet dette — som tidligere nevnt — betyr at disposisjonenes finansielle særpreg reduseres. Når det gjelder binding av kapital i utestående fordringer, vil salgsledelsen regelmessig spille en viktig rolle, men fremdeles kan hovedansvaret ligge under den finansielle ledelse. Går man imidlertid over til kapitalbinding i varelagre og faste anlegg, vil innkjøpsledelsen, produksjonsledelsen m. v. spille en mer sentral rolle, og den finansielle ledelse har her sjeldnere det administrative hovedansvar. — Heller ikke når

¹⁾ Jfr. W. F. McCormick: The Corporate Treasurer's Role. The Financial Executive. Jan. 1963, p. 27 ff.

det gjelder den generelle kostnads-/inntektspolitikken eller dividende-politikken vil den finansielle funksjonsledelse vanligvis spille hoved-rolle. ²⁾

1.3. EN TOTALMODELL FOR FORETAKET SOM FINANSIELL ENHET

Det totale kapitalallokeringsproblem i et foretak kan beskrives gjennom en totalmodell for foretaket. En slik modell kan spesifiseres bl. a. m.h.t. følgende forhold: ³⁾

1. *Graden av informasjon* eller forutsetningene m.h.t. forventningene.
2. *Avgrensningen* m.h.t. *tidssammenhengene*.
3. *Virkemidlene*, handlingsparametrene eller de valgvariable.
4. *Formålene*, målsettingene eller de målvariable.
5. *Restriksjonene*, rammebetingelsene eller beskrankningene.
6. *Formen av funksjonssammenhengene*.

Når det gjelder graden av informasjon eller forutsetningene m.h.t. forventningene, kan en skjelne mellom følgende hovedtilfeller:

- a) Full informasjon eller *sikre forventninger*. Det regnes da med bare ett utfall, og dette er eller antas å være sikkert, d.v.s. det har eller antas å ha en sannsynlighet lik 1. «Deterministisk modell» brukes som en betegnelse for en slik modell.
- b) Det er flere mulige utfall, men en *kjenner sannsynlighetene* for de ulike utfall. En snakker her ofte om *risikotilfellet*, og modellen kalles for en «stokastisk modell».
- c) Det er flere mulige utfall, *men en kjenner ikke sannsynlighetene* for de ulike utfall. En snakker her ofte om *usikkerhetstilfellet*, og modeller for dette tilfelle kan kalles «usikkerhetsmodeller».

I denne bok vil tilfellet med ukjente sannsynlighetsfordelinger (usikkerhetstilfellet) ikke bli drøftet. Derimot vil skillet mellom full

²⁾ En detaljert gjennomgåelse av arbeidsoppgaver og ansvarsfordelingen mellom den finansielle ledelse og ledelsen av andre hovedfunksjoner innen et foretak finnes i: *Carl A. Dauten: Business Finance*. Prentice-Hall, Englewood, 1961, p. 8—9.

³⁾ En nærmere diskusjon av strukturen i slike modeller finnes i: *Tor Rødseth: Allokering av kapital*, (stensiltrykk), Norges Handelshøyskole, Bergen, 1961, kap. I.

sikkerhet og kjente sannsynlighetsfordelinger (risikotilfellet) få stor betydning, bl. a. for drøftingen av målsettingene (3.1.).

Den enkleste modell m.h.t. tidssammenhengene er en modell hvor det forutsettes ikke å være noen tidsmessige funksjonssammenhenger (en *enperiodisk eller statisk modell*). Det er imidlertid vanligvis vanskelig å begrense finansielle analyser til en enperiodisk eller statisk modell. *Flerperiodiske eller dynamiske modeller* vil derfor være viktige i finansieringsanalyser.

De finansielle virkemidler er de enkelte konkrete *kapitalformer* og *kapitalanvendelser* som foretaket, ev. innen visse grenser, kan bestemme størrelsene av (jfr. 2.1.).

En analyse av finansielle disposisjoner med sikte på en optimalisering (eller ev. satisfisering ⁴⁾) må skje på grunnlag av hva den disponerende enhet betrakter som *verdien* eller *nytt* m.h.t. resultatet. Den samlede nytte kan imidlertid betraktes som en funksjon av en eller flere konkrete målsettinger eller målvariable. De hovedmålsettinger som hyppigst drøftes i forbindelse med finansieringsproblemer, er:

- a) maksimalisering (eller satisfisering) av et eller annet uttrykk for forventet *økonomisk avkastning*. Konkrete mål for slik avkastning kan være *nettoresultat i beløp*, *rentabilitet*, *foretakets verdi e. l.*
- b) minimalisering (eller satisfisering) av et eller annet uttrykk for *risiko* m.h.t. et mål for økonomisk avkastning, f. eks. en samlet sannsynlighetsfordeling, et standardavvik, en varians e. l.
- c) maksimalisering (eller satisfisering) m.h.t. et eller annet uttrykk for *kontroll med foretaket*.

Som en supplerings av hovedmålsettingene vil det ikke sjelden være nødvendig å operere med *bi- eller submålsettinger*, som f. eks.:

- d) maksimalisering (eller satisfisering) m.h.t. et eller annet uttrykk for *finansiell elastisitet*, *handlefrihet* e. l., f. eks. når det gjelder disponible, likvide midler, muligheter for låneopptak e. l.

⁴⁾ Satisfisering brukes her om tilfeller hvor beslutningstageren stiller opp et minstemål eller en undergrense for det han vil oppnå, d.v.s. sin målsetting, f. eks. et visst minstemål av fortjeneste. Dette kan kalles et aspirasjonsnivå som han tar sikte på å komme opp til eller over. Han kan så søke blant handlingsalternativene inntil han finner et som tilfredsstiller kravet, eller han kan velge det handlingsalternativ hvor sannsynligheten er størst for at han minst vil oppnå minstemålet.

- e) maksimalisering (eller satisfisering) m.h.t. *omsettelighet av foretakets verdipapirer eller muntlige fordringer*, f. eks. når det gjelder diskontering av vekslar, omsettelighet av foretakets partialobligasjoner og aksjer, salg av varefordringer (factoring) e. l.

Submålsettinger som nevnt vil ofte kunne behandles som restriksjoner i modellen. — I denne bok vil bare de nevnte hovedmålsettinger bli drøftet nærmere (jfr. kap. 3.).

Det finnes særdeles mange restriksjoner eller rammebetingelser som kan få betydning i en total kapitalallokeringsmodell. De viktigste kan f. eks. systematiseres slik:

- a) *Det alminnelige økonomiske miljø* som foretaket arbeider innenfor, f. eks. den generelle og bransjemessige konjunktursituasjon og trendutvikling; den offentlige penge-, finans-, kreditt- og skattepolitikk; de konvensjonelle, rettslige o. l. forhold m.h.t. kapitalformer og kapitalanvendelser; kredittinstitusjonenes organisasjon og politikk osv.
- b) *Kostnadene for de ulike kapitalformer.*
- c) *Avkastningen av de ulike kapitalanvendelser*, f. eks. i form av priser på varer og tjenester, aksjeutbytter, renter på obligasjoner osv.
- d) *De interne, tekniske o. a. relasjoner* mellom på den ene side kapitalanvendelsene og forbruket av produksjonsfaktorene og på den annen side mellom forbruket av produksjonsfaktorene og prestasjonene (varer og tjenester).
- e) Andre interne relasjoner, f. eks. *rigiditetsforhold*, som gjør at det tar en viss tid å foreta re-allokeringer av kapital, og *finanspolitiske restriksjoner* som ledelsen selv legger på sin politikk, f. eks. i form av maksimums- eller minimumsregler for forholdet mellom kapitalformene (f. eks. egen- og fremmedkapital), mellom kapitalformer og kapitalanvendelser (f. eks. mellom omsetningsaktiva og kortsiktig gjeld) eller mellom kapitalanvendelsene (f. eks. anleggs- og omsetningsaktiva). I denne gruppe kommer også *submålsettinger som eventuelt behandles som restriksjoner.*

Mange av restriksjonene er uavhengige av virkemidlene eller de valgvariable, d.v.s. at det ikke er noe funksjonsforhold mellom kapitalanskaffelsen eller kapitalanvendelsen og restriksjonene. Således vil normalt f. eks. den offentlige skattepolitikk, reglene o. l. ikke

påvirkes av hvor meget kapital et enkelt foretak anskaffer eller anvender. — I andre tilfeller vil det imidlertid kunne være viktige funksjonssammenhenger som det må tas hensyn til. Således vil f. eks. den effektive rente for en gjeld kunne øke med gjeldens størrelse eller med forholdet mellom gjelden og egenkapitalen i foretaket, og rentabiliteten av en bestemt kapitalanvendelse vil ofte avta med mengden av den kapital som settes inn.

Endelig kan en kapitalallokeringsmodell spesifiseres m.h.t. *formen for funksjonssammenhengene*. Formene for funksjonssammenhenger får særlig betydning for de løsningsmetoder som kan anvendes og for om det overhodet foreligger løsningsmuligheter. De forskjellige matematiske, statistiske o. l. metoder skal imidlertid ikke drøftes i denne bok. Et par merknader er allikevel nødvendige.

I en *deterministisk modell* kan en skjelne mellom ulike former for *målsettingsfunksjonen*, d.v.s. den funksjon som beskriver sammenhengene mellom måloppfyllelsen og virkemidlene, og mellom ulike typer og former for *restriksjoner*. Sett ut fra løsningsmetodene er det særlig viktig å skjelne mellom *lineære* og *ikke-lineære* former for målsettings- og restriksjonsfunksjoner, og mellom restriksjoner som kan uttrykkes ved *ligninger* og ved *ulikheter*. Hvis alle funksjonssammenhengene er lineære, kan det anvendes *lineære programmeringsmetoder* ved løsningene, både når restriksjonene kan uttrykkes ved ligninger og ved ulikheter. *Ikke-lineær programmering* kan anvendes når noen av funksjonene er ikke-lineære, og restriksjonene kan uttrykkes ved ligninger. Imidlertid foreligger det ikke generelle løsningsmetoder for modeller både med *ikke-lineære funksjonssammenhenger* og med restriksjoner som må uttrykkes ved *ulikheter*. — De nevnte forhold fører til at man ofte forutsetter sammenhenger som det finnes løsningsmetoder for, eller hvor løsningsmetodene er av enklere natur. Dette betyr særlig at man kan forutsette lineære istedenfor ikke-lineære funksjonssammenhenger og restriksjoner uttrykt ved ligninger istedenfor ved ulikheter.

I en *stokastisk modell* kan en skjelne mellom tilfeller hvor det bare foreligger muligheter for utfall som kan anta *bestemte, diskrete verdier*, og hvor utfallene kan anta verdier innenfor visse grenser av en *kontinuerlig variabel*. I det sistnevnte tilfelle kan en videre skjelne mellom fordelinger som kan beskrives ved relativt enkle matematiske uttrykk, f. eks. normalfordelinger og Poisson-fordelinger, og fordelinger som ikke kan uttrykkes på denne måte. Fordelinger av førstnevnte

slag kan behandles ved hjelp av vanlige matematiske metoder, mens de sistnevnte fordelinger kan behandles ved simuleringstekniske metoder. — Imidlertid vil man ikke sjelden nøye seg med å uttrykke sannsynlighetsfordelinger ved hjelp av den matematiske forventning og enklere spredningsmål, f. eks. et standardavvik eller en varians. Selv om dette kan ha forskjellige svakheter, spesielt ved «skjeve» fordelinger, kan det for mange formål være tilstrekkelig.

I stokastiske finansieringsmodeller vil man ikke sjelden nøye seg med bare å regne med en sannsynlighetsfordeling for *den viktigste målvariable* eller for en enkelt annen hovedfaktor. Det vil imidlertid ofte være hensiktsmessig å arbeide med særskilte sannsynlighetsfordelinger for flere faktorer, og det finnes praktiske eksempler på at dette gjøres (jfr. 6.4.). Det må da utføres forskjellige regneoperasjoner mellom sannsynlighetsfordelingene. Metodene for slike operasjoner behandles i sannsynlighetsmatematikken.

En totalmodell, spesifisert som antydnet ovenfor, vil kunne danne grunnlag for en analyse av de samlede disposisjoner som tar sikte på en optimalisering (eller ev. satisfisering) av totalkapitalens omfang og dens fordeling på kapitalformer og -anvendelser i et foretak. Som et ledd i en slik optimalisering vil ikke bare inngå alle direkte kapitalmessige disposisjoner. I en løsning av totalproblemet inngår samtidig løsninger av slike underliggende delproblemer som valg mellom produksjonsmetoder, produkter eller tjenester, valg av produksjonsomfang, markeder, salgspriser, salgsinnsats m. v. En total kapitalallokeringsmodell omfatter i prinsippet alle de økonomiske enkeltproblemer i foretaket, idet den er en økonomisk modell for foretaket som helhet og derfor har interesse langt utover finansieringsproblemene i snever forstand. Ofte vil spesifikasjonene i modellen imidlertid ikke gå ned til detaljer som nevnt.

I de følgende kapitler vil det bli gitt en nærmere omtale av spørsmål i forbindelse med *virkemidlene*, en *kartlegging av kapitalstrukturen og kapitalbevegelsene* (kap. 2), *målsettingene* (kap. 3) og *rammebetingelsene* (kap. 4). På grunn av den store og generelle betydning *skatteproblemene* har for foretakenes finansieringsproblemer, vil disse spørsmål bli behandlet i et eget kapittel (kap. 5). Endelig vil enkelte metodiske spørsmål og praktiske *eksempler på løsningen av kapitalallokeringsproblemer* bli behandlet (kap. 6). — I de derpå følgende deler vil viktigere spesialproblemer vedrørende *kapitalanvendelse* og *kapitalanskaffelse* bli tatt opp til mer inngående behandling.

2.

Kapitalformer og kapitalanvendelser

2.1. KAPITALSTRUKTUREN I FORETAKENE

Kapital kan anskaffes og anvendes på mange ulike måter i et foretak, og kapitalformene og kapitalanvendelsene kan inndeles etter en lang rekke kriterier.

De mange og store forskjeller som det er mellom de ulike kapitalformer og -anvendelser, danner et rikt register av instrumenter eller virkemidler som et foretak kan disponere over i arbeidet for å tilfredsstille sine målsettinger, og valget mellom de enkelte kapitalformer og -anvendelser og mellom ulike omfang av kapitalen utgjør nettopp foretakets finansieringspolitikk. Denne politikk bestemmer *kapitalstrukturen* i foretaket.

Den faktiske kapitalstruktur i et foretak kan til en viss grad sies å fremkomme ved regnskapsavslutningene i foretakets balanse med supplerende oversikter. De kriterier kapitalformene og -anvendelsene her er spesifisert etter, er imidlertid som regel svært enkle og konvensjonelt bestemt. Viktige enkeltformer eller anvendelser kan dessuten være utelatt, enten etter krav utenfra, f. eks. på grunn av rettsregler, eller av interne hensiktsmessighetsgrunner. En enkelt kapitalform eller -anvendelse kan dessuten være delt opp og delvis slått sammen med andre. Endelig inkluderer en balanse en lang rekke vurderinger, f. eks. m.h.t. hva som blir fremvist som skattepliktig eller utdelbart nettoresultat osv. For mer inngående analyser av kapitalstrukturen kreves det derfor suppleringer og korrigeringer av vanlige balanseoppstillinger.

Med de forbehold som er tatt, kan en si at en balanseoversikt viser på den ene siden hva som er anskaffet av kapital i ulike former, *slik kapitalen disponeres av foretaket på det gitte tidspunkt*, mens den på den annen side viser hvordan denne kapital er blitt anvendt, *slik den er bundet i foretaket på det gitte tidspunkt*.

En vanlig balanse kan *ikke* gi noen oversikt over *den samlede kapital som har vært anskaffet og anvendt av foretaket i dets levetid*, idet den vanligvis ikke inneholder noen opplysninger om former for kapital som foretaket ikke lenger disponerer over, f. eks. p.g.a. tilbakebetaling av gjeld, nedskrivning av egenkapital e. l., og heller ikke om anvendelser av kapital, som ikke lenger finnes i foretaket, f. eks. likviderte varelagre, utskiftede maskiner o. l. — Av og til kan imidlertid slike totaloversikter være av interesse, men da vanligvis begrenset til enkelte kapitalformer eller -anvendelser. Et eksempel kan være aksjekapitalen i et aksjeselskap, som det ikke sjelden kan være av interesse å følge gjennom hele foretakets levetid via opp- og nedskrivninger, med eller uten inn- og utbetalinger.

Finansieringspolitikken *innenfor et bestemt tidsrom*, f. eks. et år, kommer til uttrykk i de *endringer* av kapitalformer og -anvendelser som har funnet sted i vedkommende tidsrom. Finansieringspolitikken i en periode vil derfor måtte komme til uttrykk i analyser av kapitalbevegelsene, og som regel skjer dette i form av analyser av finansmiddelstrømmene (jfr. 2.3.). Med de forbehold som er tatt m.h.t. balansenes utsagnskraft, vil imidlertid differansene mellom balanse-tallene ved slutten og begynnelsen av vedkommende periode, d.v.s. endringene i aktiva og passiva, gi en oversikt over sluttresultatet eller nettoresultatet av periodens finansieringspolitikk. Innenfor en periode må da også en reduksjon av en kapitalform betraktes som en kapitalanvendelse og en reduksjon av en kapitalanvendelse som en kapitalanskaffelse. Man får altså følgende sammenhenger:

*Kapitalanvendelser
i en periode:*

1. Økning av aktiva
2. Reduksjon av passiva.

*Kapitalanskaffelser
i en periode:*

1. Økning av passiva
2. Reduksjon av aktiva.

En ren balansemessig oversikt over en periodes finansieringspolitikk har som antydnet den svakhet at den bare viser sluttresultatet eller nettoresultatet av politikken. Av spesiell betydning er at den i mange tilfeller bare viser nettoresultatet av investeringspolitikken når det gjelder faste anlegg. Dette skyldes at mange foretak ikke tar med de foretatte avskrivninger som egne poster i balansene, men fører opp anleggsaktiva til nedskrevne verdier. I den utstrekning de foretatte avskrivninger svarer til en reell desinvestering, d.v.s. at de dekkes

av foretakets avkastning, svarer de til en frigjort kapital som foretaket kan disponere over på ny, kanskje til reinvesteringer i lignende anleggsaktiva, men like gjerne på andre måter. Sett ut fra finansieringspolitikken i den enkelte periode må derfor også *avskrivningene* og dermed *bruttoinvesteringene* i anleggsaktiva tas med i en fullstendig oversikt.

Kriteriene for inndelingene av kapitalformer og -anvendelser vil bli drøftet nærmere i senere avsnitt. Nedenfor skal imidlertid gjengis et eksempel på en inndeling som kan være av interesse for den følgende behandling.

KAPITALANVENDELSER PÅ ET GITT TIDSPUNKT

(Aktiva)

- a) O m s e t n i n g s a k t i v a
 - 1. Likvide midler: kontanter, folioinnskudd i banker, tilgodehavender på postgirokonti og andre tilgodehavender på anfordring.
 - 2. Fordringer: varefordringer, personlige lån, fordringer på datterselskaper, fordringer ifl. vekslers, gjeldsbrev m. v.
 - 3. Varelagre: handelsvarer, hoved- og bimaterialer, driftsmaterialer, rekvisita, varer i arbeid, halvfabrikata, ferdigvarer o. l.
- b) F i n a n s i n v e s t e r i n g e r
 - 1. Ihendehaverobligasjoner
 - 2. Aksjer
 - 3. Andre kapitalanvendelser hvor formålet er pengeplasseringer, f. eks. kunstverk, edle stener o. l.
- c) A n l e g g s a k t i v a
 - 1. Anleggsaktiva med kort levetid (fra 1 til noen få år): verktøy, diverse inventar.
 - 2. Transportmidler
 - 3. Maskiner
 - 4. Bygninger
 - 5. Grunneiendommer
- d) I m m a t e r i e l l e a k t i v a (blir vanligvis ikke medtatt i balansen)
 - 1. Stiftelseskostnader
 - 2. Kostnader for forskningsprosjekter, prøvedrift o. l.
 - 3. Patenter, lisenser o. l.
 - 4. Investeringer i organisasjon o. l.
 - 5. Investeringer i reklame, markedsundersøkelser o. l.
 - 6. Alminnelig forretningsverdi (goodwill)

- e) Diverse rettigheter (blir vanligvis ikke medtatt i balansen).
1. Leie- eller festerett: Rett til feste av grunn på begrenset eller evig tid, leierett over en viss tid, f. eks. ved leasing av maskiner e. l.
 2. Mottatte garantier eller kausjoner.
 3. Rett til eventuell regress.

KAPITALFORMER PÅ ET GITT TIDSPUNKT (Passiva)

- a) Kortsiktig gjeld, d.v.s. med forfall under 1 år.
1. Kassakreditt som må nedbetales på under 1 år.
 2. Varegjeld som må nedbetales på under 1 år.
 3. Akseptgjeld.
 4. Skattegjeld.
 5. Utbytte, tantiemer o. l.
- b) Gjeld på mellomlang sikt, d.v.s. med forfall over 1 år, men under et visst antall, f. eks. 10 år.
1. Vekselobligasjons- og gjeldsbrevlån.
 2. Avbetalingslån for produksjonsutstyr.
- c) Langsiktig gjeld, d.v.s. med forfall etter et visst antall, f. eks. 10 år.
1. Partialobligasjonslån.
 2. Pantelån.
- d) Gjeld uten fast forfall.
1. Kassakreditt uten krav om nedbetaling innen en viss tid.
 2. Varekreditt som ytes av fast leverandør uten krav om nedbetaling innen en viss tid.
- e) Avsetninger til å møte forpliktelser som ennå ikke har fått vanlig rettskrav.
1. Avsetninger til ikke ilignet skatt.
 2. Avsetninger til å møte påregnelig erstatningsansvar eller andre påregnelige forpliktelser.
- f) Mellomformer mellom egen- og fremmedkapital.
1. Ansvarlig lånekapital.
 2. «Convertible», f. eks. obligasjoner med ombytningsrett i aksjer (neppe mulig etter norske rettsregler).
- g) Egenkapital, skaffet ved egenfinansiering, d.v.s. fra innskytere av egenkapital utenfra (eksemplene nedenfor er fra aksjeselskaper).
1. Innbetalt aksjekapital.
 2. Innbetalt overkurs (tilført reservefond etter fradrag av kostnader).

- h) Egenkapital, skaffet ved selvfinansiering, d.v.s. via avkastning.
1. Regnskapsførte avsetninger av beskattede midler, ikke fritt disponible: lovbefalte reservefond.
 2. Regnskapsførte avsetninger av beskattede midler, fritt disponible: disposisjonsfond o. l.
 3. Skattefrie fondsavsetninger: avsetninger til investeringsfond, fond til markedsbearbeiding i utlandet, til forskning m. v. som iflg. særskilt lovhjemmel ikke er beskattet ⁵⁾
 4. Skjulte reserver, f. eks. i anleggsaktiva, varelagre e. l. ⁵⁾
- i) Diverse eventualforpliktelser (blir vanligvis ikke medtatt i selve balansen).
1. Utleieforpliktelser eller forpliktelser til bortfeste.
 2. Garanti- og kausjonsansvar.
 3. Endossementsansvar.

2.2. EKSEMPLER PÅ OVERSIKTER OVER KAPITALSTRUKTUREN

Det foreligger i Norge og de fleste andre land mange statistiske oversikter over og mer spesielle analyser av kapitalstrukturen i større deler av næringslivet, en næring, bransje eller gruppe av foretak. Det ville føre for langt å forsøke å gi noen oversikt over selv de viktigste undersøkelser i et land som Norge. Et par eksempler som kan illustrere de hovedformer som er nevnt i forrige avsnitt, kan imidlertid ha interesse.

Et omfattende forsøk på å kartlegge kapitalstrukturen i foretak i Norge ble foretatt av Statistisk Sentralbyrå for året 1954. ⁶⁾ Undersøkelsen omfattet aksjeselskaper innen industri, varehandel, bygge- og anleggsvirksomhet samt hotell- og restaurantvirksomhet. Den bygde på et utvalg av skatteregnskaper, men tallene ble «blåst opp» til å gjelde hele landet. Selv om grunnmaterialet antagelig ikke var helt tilfredsstillende, og undersøkelsen foreløpig ikke er blitt fulgt opp, er resultatene av spesiell interesse, og et sammendrag for industri og varehandel er gjengitt i tabell 1. Tabellen er et eksempel på en ganske sterk spesifikasjon av *kapitalstrukturen på et bestemt tidspunkt*.

⁵⁾ I den utstrekning disse poster kan sies å omfatte en latent skattegjeld, kan de sies å være delvis egenkapital og delvis fremmedkapital.

⁶⁾ Statistiske Meldinger, nr. 2, 1957.

Tabell 1.

Sammendrag av balansene for norske aksjeselskaper pr. 1. januar 1955.
(Kilde: Statistiske meldinger nr. 2, 1957)

	INDUSTRI		VAREHANDEL	
	mill. kr.	%	mill. kr.	%
A K T I V A :				
Faste eiendommer og maskiner	3.782.0	35.35	370.8	13.32
Transportmidler	133.2	1.25	64.1	2.30
Inventar og andre driftsmidler	102.7	0.96	46.2	1.66
Aksjer	395.6	3.70	74.4	2.67
Andre anleggsaktiva	897.9	8.39	17.4	0.63
Anleggsaktiva i alt	5.311.4	49.65	572.9	20.58
Kassabeholdning og postgiro	60.2	0.56	47.6	1.71
Bankinnskott	855.0	7.99	123.9	4.45
Fodr. på datter-, søster-, morselsk.	205.8	1.92	16.8	0.60
Utestående fordringer	1.673.4	15.64	941.4	33.83
Ihendeh.obl., pantobl., gjeldsbrev ..	194.2	1.82	16.8	0.60
Varebeholdninger, arb. under utf. . .	2.319.9	21.69	1.018.4	36.58
Andre omsetningsaktiva	78.5	0.73	46.0	1.65
Omsetningsaktiva i alt	5.387.0	50.35	2.210.9	79.42
Aktiva i alt	10.698.4	100.00	2.783.8	100.00
P A S S I V A :				
Aksjekapital	1.771.8	16.56	349.0	12.54
Fondsavsetn., ÷ underbalanse og skattefond	1.479.0	13.82	389.0	13.97
Ligningsmyndighetenes korreksjoner:				
av fast realkapital	698.9	6.53	67.0	2.41
av varebeholdning	202.4	1.89	16.4	0.59
Egenkapital i alt	4.152.1	38.80	821.4	29.51
Ilignede, ikke betalte skatter	146.0	1.36	27.2	0.98
Årets utbytte, tantieme, gratialer ..	109.2	1.02	17.0	0.61
Gjeld til datter-, søster-, morselsk.	166.2	1.55	41.5	1.49
Bankgjeld	687.7	6.43	410.4	14.74
Varegjeld og forskudd fra kunder ..	1.749.1	16.35	825.5	29.65
Pantegjeld	2.395.0	22.39	166.2	5.97
Skattefond	414.6	3.88	77.1	2.77
Annen gjeld	878.5	8.22	397.5	14.28
Fremmedkapital i alt	6.546.3	61.20	1.962.4	70.49
Passiva i alt	10.698.4	100.00	2.783.8	100.00

TABEL 2.
**Kapitalstrukturen og kapitalbevegelsene i 66 norske industriforetak for
 1951, -57 og -63.**

(Kilde: E. W. Paulson: Upublisert regnskapsundersøkelse ved Foretaksøkonomisk
 Institutt ved Norges Handelshøyskole.)

	Balanse pr. 31/12 (mill. kr.)			% av balansesum 31/12			Differanse (mill. kr.)		%vis endring (1951=100)	
	1951	1957	1963	1951	1957	1963	1951- 1957	1957- 1963	1951- 1957	1957- 1963
A K T I V A :										
Anlegg	403	640	1023	36.9	44.8	47.9	237	383	159	254
Verdipapirer	44	76	104	4.1	5.3	4.9	32	28	173	236
Beholdninger	266	333	478	24.4	23.3	22.3	67	143	125	180
Debitorer	303	285	474	27.7	19.9	22.2	÷ 18	191	94	156
Kassa-bank	75	95	57	6.9	6.7	2.7	20	÷ 38	127	76
SUM AKTIVA	1091	1429	2136	100.0	100.0	100.0	338	707	131	196
P A S S I V A ::										
<i>Egenkapital:</i>										
Aksjekapital	222	277	316	20.3	19.4	14.8	55	39	125	142
Fonds inkl. gjen- køpsfond	194	279	345	17.9	19.5	16.1	85	66	144	178
Sum egenkapital	416	556	661	38.2	38.9	30.9	140	105	134	159
<i>Fremmedkapital:</i>										
Langsiktig gjeld	238	389	762	21.8	27.3	35.7	151	373	163	320
Kortsiktig gjeld (inkl. skattef.)	437	484	713	40.0	33.8	33.4	47	229	111	163
Sum fremmedkapital	675	873	1475	61.8	61.1	69.1	198	602	129	219
SUM PASSIVA	1091	1429	2136	100.0	100.0	100.0	338	707	131	196

Tabell 3.

Kapitalanvendelser og -anskaffelser i amerikanske forretningsforetak, ekskl. banker, forsikringsselskaper og investeringsselskaper i 1957—65 (alle tall i milliarder dollars). (Bare «corporations» er medtatt).

(Kilde: The Investment Outlook 1965. Bankers Trust Co., New York).

Kapitalanvendelser/-anskaffelser	1957	1963	1964 (estimeret)	1965 (budsjettet)
KAPITALANVENDELSER:				
Finansinvesteringer	÷ 0.2	+ 1.8	+ 0.8	÷ 0.8
Varekreditt, inkl. forbrukerkreditt	+ 2.3	+ 7.4	+ 9.0	+ 9.3
Varelagre	+ 2.1	+ 3.7	+ 3.4	+ 6.0
Anleggsaktiva	+ 32.7	+ 33.8	+ 39.4	+ 45.0
Likvide midler	+ 0.1	÷ 2.1	÷ 0.1	÷ 0.5
Bankinnskudd m. v.	—	+ 3.7	+ 2.5	+ 2.5
Diverse	+ 0.2	+ 3.7	+ 2.3	+ 1.5
	+ 37.2	+ 52.0	+ 57.3	+ 63.0
Differanse mellom tall for kap.ansk. og -anvend.	+ 2.3	+ 3.9	+ 4.0	+ 2.0
KAPITALANSKAFSELSE:				
Selvfinansiering via tilbakeholdt nettoinntekt	+ 8.9	+ 8.0	+ 10.5	+ 11.7
Desinvestering via avskrivninger	+ 19.1	+ 28.8	+ 30.5	+ 32.7
Nytegnet egenkapital	+ 2.5	÷ 0.4	+ 1.3	+ 0.7
Langsiktig gjeld	+ 8.4	+ 10.4	+ 11.4	+ 13.0
Kortsiktig gjeld	+ 0.8	+ 4.9	+ 2.8	+ 4.4
Diverse	÷ 0.2	+ 4.2	+ 4.8	+ 2.5
	+ 39.5	+ 55.9	+ 61.3	+ 65.0

Når det gjelder analyse av *kapitalbevegelsene* eller *forandringene i kapitalstrukturen* i norske foretak, er de mest omfattende sannsynligvis professor E. W. Paulsons regnskapsundersøkelse på grunnlag av regnskapsarkivet ved Foretaksøkonomisk Institutt ved Norges Handelshøyskole. I tabell 2 er gjengitt et sammendrag av kapitalstrukturen og kapitalbevegelsene i 66 norske industriforetak for årene 1951, -57 og -63. Tallene, som med forfatterens tillatelse er hentet fra en ennå ikke offentliggjort undersøkelse, viser *nettoresultatet* av finansierings-

politikken i det nevnte tidsrom, idet desinvestert kapital via avskrivningene ikke er inkludert. Ved en vurdering av tallene bør det bl. a. tas hensyn til prisnivåforandringene, idet alle beløp er angitt i nominelle kroner. ⁷⁾

I tabell 3 er vist en samlet oversikt over kapitalanskaffelser og anvendelser i alle amerikanske forretningsforetak i selskapsform, ekskl. finansieringsinstitusjoner, bygd på offentlig statistikk m. v. Da de statistiske kilder er av ulik natur, er ikke tallmaterialet helt koordinert, slik at det oppstår visse differanser mellom de totale kapitalanskaffelser og -anvendelser. Tabellen som er forenklet og noe forandret, viser *bruttoresultatet* av finansieringspolitikken i amerikanske foretak, inkl. desinvestert kapital via avskrivninger.

Tallene viser bl. a. den dominerende betydning som desinvestert kapital har for den samlede finansieringspolitikk.

2.3. ANALYSER AV FINANSMIDDELSTRØMMENE

Som tidligere nevnt kan vanlige balanseoppstillinger for en periodes begynnelse og slutt gi et bilde av *nettoresultatet* av finansieringspolitikken i perioden. Balansene vil imidlertid som regel ha ganske store mangler i denne forbindelse p.g.a. uhensiktsmessige spesifikasjoner, utelatelser av enkelte kapitalformer og -anvendelser, subjektive vurderinger m. v. For å få et klart bilde, selv bare av nettoresultatet av finansieringspolitikken, vil det derfor regelmessig være nødvendig med korrigeringer og suppleringer av balansedata.

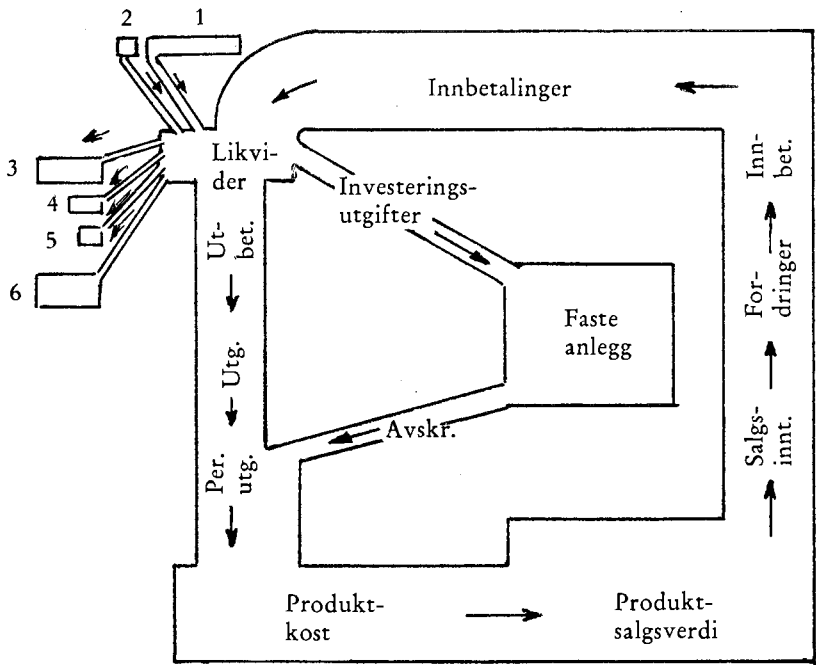
Ønsker man en *fullstendig analyse* av kapitalbevegelsene innen en periode, kan man bygge på verdistrømmene i perioden. Her kan det imidlertid bli tale om å ta utgangspunkt i flere forskjellige strømningsbegrep.

I fig. 1 er det gitt en sterkt forenklet oversikt over hovedtrekkene i finansmiddelsirkulasjonen i et vanlig industriforetak. Som antydnet kan man i selve driften skjelve mellom på den ene siden utbetalings-, utgifts- og periodiserte utgifts- (kostnads-) strømmer og på den annen

⁷⁾ Engrosprisindeksen var (tallet for desember 1951 er omregnet på grunnlag av tidligere indeks):

desember 1951:	99
« 1957:	111
« 1963:	118

side periodiserte inntekts-, inntekts- og innbetalingsstrømmer. I fig. 2 er det gitt en skjematisk oversikt over sammenhengene mellom de nevnte strømmer. For enkelthets skyld er inn- og utbetalinger som ikke har sammenheng med selve driften utelatt, og bare de viktigste saldi ved periodens slutt antydnet.



1. Økning av gjeld
2. Nytegnen egenkapital
3. Dividender
4. Avdrag på gjeld
5. Renter på gjeld
6. Skatter

Fig. 1.

Oversikt over finansmiddelsirkulasjonen i et foretak.

De angitte saldi i fig. 2 kan betraktes som overføringsposter mellom periodene og som forskjeller mellom ulike periodestrømmer. Ved hjelp

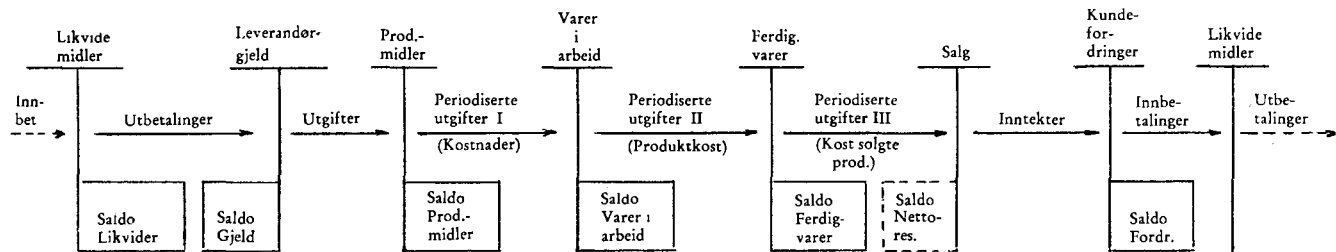


Fig. 2.

De driftsmessige strømningsbegrep og saldi i et industriforetak.

av disse saldi omdannes således en utbetalingsstrøm til en utgiftsstrøm og en periodisert utgiftsstrøm, en innbetalingsstrøm til en inntektsstrøm, mens endringene i beholdninger av likvider utgjør differansen mellom inn- og utbetalingsstrømmene, og nettoresultatet utgjør differansen mellom inntektsstrømmen og en periodisert utgiftsstrøm (kost solgte produkter). ⁸⁾

En fullstendig analyse av kapitalbevegelsene i et foretak omfatter i og for seg alle de sammenhenger som er antydnet i fig. 1 og 2, d.v.s. av *samtlig*e hovedstrømmer og av *kapitalstrukturen ved vedkommende periodes begynnelse og slutt*. Hvis man har de nødvendige spesifikasjoner, kan man imidlertid ta utgangspunkt i hvilket som helst sammenlignbart par av strømmer, og ved hjelp av de relevante saldi foreta *omregninger* til alle andre strømmer. De strømningspar det her er tale om, er:

Periodiserte utgifter	—	(periodiserte) inntekter
Uperiodiserte	« —	(upperiodiserte) «
Utbetalinger	—	innbetalinger.

I de vanlige resultatoppstillinger finner man de periodiserte utgifts- og inntektsstrømmer, i brutto- eller nettoform og mer eller mindre spesifisert, mens differansene mellom disse strømmer og inn- og utbetalingsstrømmene finnes i balansen som endringer i de enkelte aktiva- og passivaposter. Hvis man tar utgangspunkt i en vanlig resultatoppstilling, vil en fullstendig analyse av finansieringspolitikken derfor bestå i en kartlegging, via regnskapssaldi m. v., av *de forhold som ligger mellom de periodiserte utgift-/inntektsstrømmer og utbetalingsstrømmene*. Hvor detaljert en slik kartlegging eventuelt skal foretas, vil selvsagt avhenge av formålene og de spesifikasjoner som står til ens disposisjon. I tilfelle en utenforstående bare har adgang til data offentliggjort i regnskap og årsberetning, vil analysen vanligvis måtte bli temmelig grov og ufullstendig.

⁸⁾ Det kan i og for seg være likegyldig om man betrakter endringer i beholdninger av ferdigvarer som en periodisering av en utgifts- eller en inntektsstrøm. Hvis man betrakter slike endringer som en periodisering av en inntektsstrøm, vil en i fig. 2 også kunne ha skjelnet mellom (upperiodiserte) inntekter og periodiserte inntekter. — Det er ingen ting i veien for også å betrakte endringer i beholdninger av varer i arbeid på samme måte. — På grunn av at nettoresultatet fremkommer på den antydede konto for salg i fig. 2, anses det imidlertid naturlig å bruke de oppførte strømningsbetegnelser, hvor det er skjelnet mellom periodiserte utgifter I, II og III.

Fig. 3.

Analyse av kapitalbevegelsene i et industriforetak.

(Kilde: A. R. Coleman: Funds Statement and Cash Flow.)

(The Controller, December 1961).

(Alle beløp i millioner dollars).

I 1960 beløp salgsinntekter og øvrige inntekter seg til	150.6
Mens alle kostnader for solgte varer og andre utgifter (ekskl. avskrivninger) utgjorde	118.9
Før skatter og avskrivninger var det altså et nettoresultat på	31.7
Selve driften ville ha gitt en nettoøkning av likvider på dette beløp hvis foretaket hadde hatt utbetalinger lik kostnadene, og hvis innbetalingene fra kundene hadde tilsvart inntektene. Dette var imidlertid ikke tilfelle, idet	
A. Foretaket innkasserte mindre enn det fakturerte (økning i utestående fordringer)	
	÷14.1
B. Foretaket hadde større innkjøp og tilvirkning enn kostnader for solgte varer (økning i varelagre m. v.)	
	÷ 2.9
C. Foretaket betalte ut mindre enn det kjøpte inn av produksjonsmidler (økning i gjeld)	
	0,8
Hvilket hadde en nettovirkning på	÷16.2
Slik at selve driften ga en nettoøkning av likvider på	15.5
Imidlertid beløp skattebetalingene til	9.9
Og derfor ble nettoøkningen av likvider gjennom driften ..	5.6
I tillegg hadde foretaket imidlertid innbetalinger p.g.a.	
Økning av aksjekapitalen	12.6
Økning av kortsiktig gjeld	5.0
Økning av langsiktig gjeld	2.4
	<u>20.0</u>
	25.6
Og av utbetalinger	
Dividender	3.0
Anskaffelser av anleggsmidler (med fradrag av innbetalinger ved salg av anleggsmidler)	30.8
Finansinvesteringer	2.0
	<u>35.8</u>
Den samlede virkning ble således at foretakets beholdninger av likvide midler ble redusert med	÷10.2

I fig. 3 er gjengitt et eksempel på en analyse som nevnt. Utgangspunktet er sumtallene for de periodiserte inntekts- og utgiftsstrømmer, og analysen munner ut i *endringen* av likvide midler, d.v.s. differansen mellom inn- og utbetalingsstrømmene i perioden.

En oversikt over de økonomiske strømmer som i fig. 3 er det relativt enkelt å omarbeide til en oversikt som bare gjengir endringene i kapitalstrukturen, analog med f. eks. oversikten i tabell 3.

Hvis man ikke har behov for å analysere hele sammenhengen mellom de periodiserte inntekts-/utgiftsstrømmer og innbetalings-/utbetalingsstrømmene, kan man f. eks. stoppe ved de uperiodiserte inntekts-/utgiftsstrømmer. Hvis man i dette tilfelle laget en parallell oversikt som i fig. 3, ville den munne ut i den samlede endring av foretakets beholdninger av likvider, tilgodehavender og gjeld. Da ville man imidlertid *ikke* få med i oversikten forskyvningene mellom likvider, fordringer og gjeld, noe som selvsagt har stor finansiell betydning. Enda færre finansielle forhold vil komme frem i en oversikt som går enda kortere, f. eks. ved at man bare korrigerer en resultatoversikt for avskrivninger, anskaffelser og utskiftninger av anleggsmidler. — Man kan i praksis finne alle de nevnte former for historiske analyser med varianter. Alle går imidlertid i praksis ofte under samme betegnelser, som analyser av finansmiddelstrømmene, Cash Flow Statements, Cash Flow Analyses e.l. ⁹⁾

Analyser av finansmiddelstrømmer som tar utgangspunkt i balanse- og resultatoppstillinger, vil vanligvis være av historisk karakter. Fremtidsrettede analyser vil normalt bygge på *finansbudsjetter*, inklusive mer begrensede likviditetsbudsjetter.

Finansbudsjetter i den nevnte, brede forstand vil for det første bestå i en mer eller mindre spesifisert analyse av de fremtidige *inn- og utbetalingsstrømmer*, både på kortere og lengre sikt, og av de positive eller negative *beholdninger av likvide midler* som betalingsstrømmene vil resultere i på forskjellige tidspunkter. For det annet vil budsjettene omfatte *de mer kortsiktige kapitalbehov*, d.v.s. tidspunktene for og omfanget av behovet for mer kortsiktig gjeld eller av overflødig

⁹⁾ Analyser som nevnt er inngående drøftet i bl. a.:
Howard and Upton: Introduction to Business Finance. McGraw-Hill, New York 1953, kap. 5, og
Perry Mason: Cash Flow Analysis and the Funds Statement. Accounting Research Study No. 2, American Institute of Certified Public Accountants, New York 1961.

kapital som eventuelt kan plasseres kortsiktig utenfor den regulære virksomhet. For det tredje vil de vise *de mer langsiktige kapitalbehov* med eventuelle analyser av hvordan dette behov kan tilfredsstilles gjennom selvfinansiering, egenfinansiering eller opptak av langsiktig gjeld, eller av hvordan langsiktig gjeld kan bli tilbakebetalt, egenkapital bli tilbakeført til eierne e. l.

Som det vil forstås, omfatter finansbudsjettene — slik de er skissert ovenfor — både selve betalingsstrømmene og saldiene mellom betalingsstrømmene og mellom de uperiodiserte utgifts-/inntektsstrømmene, d.v.s. beholdningene av likvider, gjeld og fordringer, endringer i eierkapitalen o. l. Finansbudsjettene vil også kunne gi ytterligere opplysninger om forholdet mellom betalingsstrømmene og utgifts-/inntektsstrømmene ved at innbetalingene spesifiseres etter utgiftsarter. En fullstendig finansiell oversikt får man imidlertid først hvis man også trekker selve utgiftsbudsjettene inn i analysen.

Hvis finansbudsjetter skal gi en tilfredsstillende oversikt over de finansielle disposisjonsmuligheter, bør de også gi opplysninger om *mulighetene for å forskyve betalingene i tid*. Dette er det i noen grad tatt hensyn til i nedenstående oversikt.

De viktigste bestanddeler i et fullstendig finansbudsjett er:

1. Likvide reserver ved periodens begynnelse og slutt.
2. Salgsbeløp.
3. Tidsintervallene mellom salg og innbetalingene, d.v.s. kredittidene.
4. Innbetalinger vedr. nøytrale inntekter.
5. Utbetalinger som er direkte forbundet med den regulære virksomhet.

Disse utbetalingene kan f. eks. underoppdeles i:

- a) utbetalinger til varekjøp (under hensyntagen til lagerendringer, kreditt-tid ved innkjøp m. v.),
 - b) lønnsutbetalinger,
 - c) andre løpende utbetalinger i forbindelse med driften,
 - d) skatteutbetalinger.
6. Utbetalinger som i noen grad og på kortere sikt kan forskyves mellom periodene, men som på litt lengre sikt må anses nødvendige for foretakets eksistens, f. eks. visse vedlikeholds- og reklameutbetalinger, utbetalinger til investeringer med meget kort levetid m. v.

7. Utbetalinger som i større grad enn under pkt. 6 kan forskyves i tid, men som på lengre sikt vil være nødvendige for foretakets eksistens, f. eks. mange investeringer, forsknings- og utviklingsarbeider, markedsundersøkelser m. v.
8. Utbetalinger som i og for seg ikke anses nødvendige for foretakets eksistens, og som derfor om nødvendig kan sløyfes, men som antas å ville bedre foretakets avkastning e. l., f. eks. utbetalinger til lønnsom ekspansjon, omlegging av virksomheten m. v.
9. Utbetalinger vedr. nøytrale utgifter.
10. Planlagte endringer i kortsiktig gjeld og i kortsiktige plasseringer av kapital utenfor den regulære virksomhet.
11. Planlagte endringer i langsiktig gjeld og i langsiktige plasseringer av kapital utenfor den regulære virksomhet.
12. Planlagte endringer i eierkapitalen, f. eks. i skjulte reserver, fondsavsetninger, aksjekapital, m. v.

I fig. 4 er det gitt et eksempel på et *likviditetsbudsjett*, d.v.s. at det ikke som i et finansbudsjett er tatt med de planlagte endringer i gjeld eller egenkapital. Heller ikke er selve de likvide beholdninger inkludert. Budsjettet kan imidlertid danne utgangspunkt for en vurdering av et eventuelt behov for nye lån, mulighetene for nedbetaling av gjeld o. l.

Fig. 4.

ET EKSEMPEL PÅ ET LIKVIDITETSBUDSJETT

	januar	februar	mars	april
INNBETALINGER:				
Innbet. fra kunder ¹⁾				
vedr. salg innev. md.	2.000	2.000	4.000	6.000
« « foreg. m.	28.000	7.000	7.000	14.000
« « nest-foreg. m.	2.000	4.000	1.000	1.000
Andre innbetalinger	500	1.000	800	500
Sum innbetalinger	32.500	14.000	12.800	21.500
UTBETALINGER:				
Utbet. til varekjøp ²⁾	7.000	7.000	14.000	21.000
« « lønn, husleie osv. ...	2.500	2.500	2.800	3.000
Andre utbetalinger	800	1.200	1.000	700
Sum utbetalinger	10.300	10.700	17.800	24.700
Innbet. ÷ utbet.	+ 22.200	+ 3.300	÷ 5.000	÷ 3.200
Akk. endr. av likvide beholdn. (f. eks. nedbetaling av kassa- kreditsaldo pr. 1/1)	+ 22.200	+ 25.500	+ 20.500	+ 17.300

¹⁾ Foretaket regner med at det inngår 20 % av salgsbeløpet i vedk. måned, 70 % i neste måned og 10 % i den derpå følgende måned. Det budsjetteres med følgende salg i de enkelte måneder (tallene for november og desember er virkelige tall):

november	kr. 20.000	februar:	kr. 10.000
desember:	« 40.000	mars:	« 20.000
januar:	« 10.000	april:	« 30.000

²⁾ Foretaket regner med at det kjøpes inn et varekvantum tilsvarende salget i neste måned (innkjøpsprisene utgjør 70 % av salgsprisene). Det regnes med betaling pr. 30 dager.

3.

Målsettingsproblemene

3.1. MODELLFORM OG MÅLSETTINGSFORMULERINGER

Som tidligere nevnt (1.3.) kan en total kapitalallokeringsmodell spesifiseres m.h.t. en rekke forskjellige forhold. Av disse har *informasjonsgraden* og *tidssammenhengene* særlig betydning i forbindelse med en drøfting av målsettingsproblemene. Hvis en nøyer seg med å skjelne mellom på den ene siden tilfeller med full sikkerhet og med kjente sannsynlighetsfordelinger, d.v.s. deterministiske og stokastiske modeller, og på den annen side mellom enperiodiske og flerperiodiske, eller statiske og dynamiske modeller, får en de hovedtilfeller som er angitt i fig. 5.

Fig. 5.

Finansieringsmodeller spesifisert etter informasjonsgrad og tidssammenheng.

	Full sikkerhet (deterministisk modell)	Kjente sannsynlighets- fordelinger (stokastisk modell)
Enperiodisk analyse (statisk modell)	Enperiodisk analyse under forutsetning av full sikkerhet	Enperiodisk analyse under forutsetning av kjente sannsynlighets- fordelinger
Flerperiodisk analyse (dynamisk modell)	Flerperiodisk analyse under forutsetning av full sikkerhet	Flerperiodisk analyse under forutsetning av kjente sannsynlighets- fordelinger

Formuleringen av målsettingene kan veksle sterkt med de ulike modelltyper som er angitt i fig. 5. Dette gjelder særlig de målsettinger som en her skal begrense seg til, nemlig

- a) maksimalisering av en forventet avkastning, f. eks. et nettoresultat, en rentabilitet e. l., og
- b) minimalisering av en risiko m.h.t. forventet avkastning, nettoresultat, rentabilitet e. l.

Når det forutsettes *full sikkerhet*, har det ingen mening å snakke om en risikominimalisering som målsetting. En kan da som målsetting nøye seg med en maksimalisering av en forventet avkastning. Imidlertid vil målsettingsformuleringen her kunne veksle med tidsperspektivet.

I en *enperiodisk analyse med full sikkerhet* kan en som målsetting i det enkleste tilfelle nøye seg med en maksimalisering av et *nettoresultat i beløp*. Hvordan nettoresultatet avgrenses, kan imidlertid variere. Det kan være differansen mellom foretakets periodiserte inntekter og utgifter, f. eks. ekskl. alle rentekostnader, inkl. gjeldsrenter eller inkl. beregnede renter på totalkapitalen, driftsnødvendig kapital e. l. Alt etter selskapsformen kan det videre skje en ulik behandling av lederlønn. I et aksjeselskap, hvor lederne er ansatt som vanlige funksjonærer, vil lederlønn medtas blant utgiftene, mens en i et enkeltmannsfirma eller ansvarlig selskap ofte beregner et nettoresultat uten fradrag for lønn til eieren eller eierne. Også andre avgrensingsproblemer kan oppstå.

I finansieringsanalyser vil det være naturlig å konsentrere seg om de *rene kapitalinntekter*. Dette kan sies å svare til et nettoresultat slik det i prinsippet beregnes i et vanlig aksjeselskap, når det ses bort fra den vilkårlighet som oppstår p.g.a. regnskapsmessige vurderinger. Alt ettersom *totalkapitalen* eller *egenkapitalen* er den relevante størrelse, d.v.s. den kapital hvis inntekter en ønsker maksimalisert, er det da et nettoresultat uten fradrag for noen renteutgifter eller et nettoresultat etter fradrag av gjeldsrenter som er relevant. Et nettoresultat etter fradrag av beregnede renter på totalkapitalen, vil ihvertfall ha mindre interesse i en total kapitalallokeringsmodell, men kan kanskje få betydning i partielle analyser, særlig når det gjelder enkelte kapitalanvendelsesproblemer.

En maksimalisering av et nettoresultat i beløp vil først og fremst

ha interesse når den relevante kapital ikke påvirkes av de handlingsalternativer en står overfor, d.v.s. når den relevante kapital er gitt, d.v.s. en konstant størrelse. I svært mange tilfeller vil den kapital hvis inntekter ønskes maksimalisert, heller ikke variere med de aktuelle handlingsalternativer. En vil derfor ofte, men ikke alltid, kunne formulere den relevante målsetting som en maksimalisering av et nettoresultat i beløp. Hvis den kapital hvis inntekter en ønsker maksimalisert, varierer med handlingsalternativene, vil det imidlertid være forholdet mellom nettoresultatet i beløp og kapitalen som har hovedinteressens. Den målvariable vil da få form av en *rentabilitetsstørrelse*.

Det som er sagt, viser at det er viktig å få presisert den relevante kapital som en ønsker å maksimalisere avkastningen for. Noen av de viktigste alternativer er:

1. *Den totale kapital en investor eller en gruppe investorer, f. eks. aksjonærene i et selskap, disponerer over.* Denne kapital utgjør summen av den kapital som vedkommende investorer har plassert i vedkommende foretak og ev. på annen måte. Den omfatter imidlertid ikke kapital fra andre kilder som foretaket disponerer over.
2. *Den del av totalkapitalen i et foretak som tilhører eierne, d.v.s. egenkapitalen, men ikke den kapital som eierne ev. har plassert utenfor foretaket.*
3. *Den totale kapital som er plassert i et foretak, uansett om den er plassert i foretakets hovedvirksomhet, i bivirksomheter, i finansinvesteringer e. l., og uansett om det dreier seg om egen- eller fremmedkapital.*
4. *Den kapital som er plassert i et foretaks hovedvirksomhet, d.v.s. den såkalte «driftsnødvendige kapital».* Dette svarer til foretakets totale kapital etter fradrag av kapital plassert i bivirksomheter, i finansinvesteringer eller andre «drifts-unødvendige» anvendelser, men uansett om det dreier seg om egen- eller fremmedkapital.
5. *Den mer- eller mindre kapital som varierer med de enkelte disposisjoner eller handlingsalternativer.* En kan her ev. skjelle mellom totalkapitalen og egenkapitalen.

Det avhenger av interessesyndpunktet og disposisjonsområdet hvilket kapitalalternativ som er det relevante i hvert enkelt tilfelle. I den

utstrekning en eller flere eiere kontrollerer foretaket, slik at virksomheten må kunne sies å drives i deres interesse, må en imidlertid kunne anse en maksimalisering av rentabiliteten av disse eieres kapital for å være en relevant målsetting. Det er derfor naturlig å legge spesiell vekt på en maksimalisering av rentabiliteten av eiernes totale kapital, den egenkapital foretaket disponerer over, eller de endringer i egenkapitalen som de enkelte disposisjoner eller handlingsalternativer medfører.

I *flerperiodiske analyser under full sikkerhet* vil det være et eller annet sumuttrykk for avkastningstall i de perioder analysen omfatter, som har hovedinteressen. Det skal bare kort nevnes enkelte av de problemer som reiser seg ved utvidelsen av tidsperspektivet fra enperiodiske til flerperiodiske analyser.

Generelt sett må det forutsettes å være funksjonssammenhenger mellom avkastningstallene for de perioder analysen omfatter, d.v.s. at det er funksjonssammenhenger mellom periodenes inntekter, utgifter og/eller de kapitaltall som er relevante. Kapitalallokeringsproblemet kan derfor ikke løses ved å tilfredsstille målsettingen isolert for hver enkelt periode, men må løses for alle periodene under ett under hensyntagen til tidssammenhengene.

I en enperiodisk analyse er det av sentral betydning å få gjennomført en relevant periodisering av utgifter og inntekter, slik at en får henført til perioden bare de resultatelementer som har sammenheng med virksomheten i vedkommende periode. Når det er gjort, tar en som regel ikke noe hensyn til tidspunktene for de faktiske ut- og innbetalinger. — Jo lengre tidsperspektivet er, desto mindre betydning får periodiseringen av resultatelementene, idet overføringene mellom periodene blir mindre sett i forhold til de totale utgifts- og inntekts-tall jo flere perioder analysen omfatter. Jo lengre tidsperspektivet er, jo mer hensiktsmessig blir det å ta utgangspunkt i betalingsstrømmene istedenfor i de periodiserte utgifts-/inntektsstrømmer, men jo mer nødvendig blir det samtidig å ta hensyn til tidsavstandene mellom de enkelte betalingstransaksjoner.

Analogt med en maksimalisering av nettoresultat i beløp i en enperiodisk analyse kan man i en flerperiodisk analyse søke å maksimalisere en sum av periodenes nettoinnbetalinger, ev. periodisert for alle periodene under ett. Summeringen skjer vanligvis gjennom en neddiskontering med en relevant rentefot. Man får derved en *kapitalverdi* for den samlede avkastning i de perioder analysen omfatter.

Analogt med en maksimalisering av et rentabilitetstall i en enperiodisk analyse kan man i en flerperiodisk analyse søke å maksimalisere forrentningen av den relevante kapital som har arbeidet i foretaket gjennom vedkommende perioder. Man finner på denne måten en *internrente* av kapitalen.

Hvis den relevante kapital er *den totale kapital* i foretaket, og analysen skjer på grunnlag av den kapital foretaket disponerer over i utgangspunktet — noe som ofte er tilfellet —, kan målsettingen vanligvis formuleres som en *maksimalisering av foretaksverdien*. Hvis tidsperspektivet er kortere enn foretakets totale levetid, kan målsettingen uttrykkes som en maksimalisering av summen av de neddiskonterte nettoinnbetalinger i de perioder analysen omfatter, og av den neddiskonterte verdi av foretaket i slutt-tidspunktet.

Hvis det er *egenkapitalen* som er den relevante kapitalstørrelse, vil det på tilsvarende måte være *foretakets verdi for eierne*, d.v.s. differansen mellom foretakets totalverdi og verdien av gjelden, som har interesse. I et aksjeselskap med et gitt antall aksjer kan målsettingen følgelig sies å være en *maksimalisering av aksjeverdien*. — Selv om analysen kan forutsette en varierende aksjekapital, vil imidlertid en maksimalisering av aksjeverdien ofte være den relevante målsetting. Et viktig eksempel har en når en står overfor handlingsalternativer som kan betinge en utvidelse av aksjekapitalen gjennom nytegning, og hvor en vurderer en eventuell nytegnings lønnsomhet ut fra de nåværende aksjonærens interesser. Dette vil, slik problemet her er avgrenset, måtte bety at en nytegning er lønnsom hvis den øker verdien av aksjene for de nåværende eiere, inkl. eventuelle tegningsretter, og ulønnsom hvis den reduserer verdien av aksjene.

Som nevnt er det i finansieringsanalyser naturlig å legge spesiell vekt på *eiernes kapitalinteresser*, og siktepunktet er svært ofte en *maksimalisering av aksjeverdien*. Det er ovenfor forsøkt gitt en begrunnelse for dette, men som det vil forstås, dreier det seg om en målsetting som riktignok svært ofte, men ikke alltid, er relevant.

I neste avsnitt vil enkelte sentrale problemer, når det gjelder maksimalisering av rentabiliteten under full sikkerhet, bli nærmere analysert.

Så lenge en kan forutsette full sikkerhet, kan en — slik problemene er blitt avgrenset ovenfor — eventuelt nå frem til en entydig, optimal kapitalallokering. Dette er imidlertid ikke generelt mulig når en står overfor en *stokastisk modell*, d.v.s. *kjente sannsynlighetsfordelinger*, hvor det er to eller flere mulige utfall av ihvertfall ett handlings-

alternativ, men hvor utfallene har kjente, objektive eller subjektive sannsynligheter, større enn null.

Det blir her tatt den forutsetning at den eller de personer hvis kapitalinteresser disposisjonene skal ta sikte på å tilfredsstillе, har en viss *aversjon mot risiko*. Dette er tidligere blitt formulert slik at det er en målsetting å minimalisere risikoen m.h.t. avkastningen, f. eks. nettoresultat, rentabilitet, foretaksverdi e. l. — Denne forutsetning antas å være en realistisk standardforutsetning når det gjelder vanlige foretaksdisposisjoner. Men den har ingen generell gyldighet. Det er ingen ting i veien for å tenke seg at en person kan være indifferent m.h.t. risiko. Han vil da foretrekke det alternativ som gir størst matematisk forventning, f. eks. m.h.t. nettoresultatet, uansett hvilken risiko dette alternativ er forbundet med. Faktisk kan en ofte anta at det tas en slik, implisitt forutsetning om indifferens i økonomiske analyser som bare omfatter en enkelt, forventet verdi av de ulike faktorer. En kan også finne eksempler på at en større risiko direkte foretrekkes fremfor en mindre, ikke bare når forventningsverdiene er de samme, men selv når den matematiske forventning i risikotilfellet er mindre enn verdien i sikkerhetstilfellet. Dette er f. eks. tilfellet i alle vanlige lotterier.

En risikoaversjon må bety at det, alt annet like, vil foretrekkes en mindre risiko fremfor en større, f. eks. en sikker fortjeneste på kr. 100,— fremfor et tilfelle hvor en har en sjanse for en fortjeneste på kr. 600,—, med en sannsynlighet på 0.5, og en mulighet for et tap på kr. 400.—, med en sannsynlighet på 0.5. En må da kunne si at nytten eller verdien av kr. 100.— under full sikkerhet er større enn nytten eller verdien av en kombinasjon av en fortjeneste på kr. 600,— og et tap på kr. 400,—, begge med en sannsynlighet på 0.5. En må i et slikt tilfelle også kunne finne to ulike matematiske forventninger som har *samme* verdi, nemlig når den høyere matematiske forventning er kombinert med en større risiko, slik at det akkurat oppveier forskjellen m.h.t. matematisk forventning. Ja, en må også kunne finne tilfeller hvor et alternativ med én forventning har *større* verdi enn et annet med en *høyere* forventning.

Avveiningen mellom forventning og risiko, eller vedkommende nyttefunksjon, må være av subjektiv natur, og det er neppe mulig å stille opp generelle, operasjonelle regler for beregning av en nyttefunksjon som kan gi en entydig optimal tilpasning. Forskjellige individer vil vurdere forholdene forskjellig, og de kriterier de anvender

i denne forbindelse, kan føre til forskjellige disposisjoner. De forskjellige beslutningskriterier og deres konsekvenser kan imidlertid analyseres, slik at beslutningstageren kan få et bedre utgangspunkt for sine disposisjoner. ¹⁰⁾

Det kan ha stor betydning å skjelne mellom *enperiodiske* og *flerperiodiske* modeller også under forutsetningen om kjente sannsynlighetsfordelinger, ikke minst når det gjelder de programmeringsmetoder som må anvendes. I denne, mer prinsipielle sammenheng skulle det imidlertid være tilstrekkelig å vise til det som er sagt ovenfor om en- og flerperiodiske modeller under full sikkerhet. En nærmere drøfting av behandlingen av risikoproblemet i finansieringsanalyser blir foretatt i et senere avsnitt (3.3.).

3.2. MAKSIMALISERING AV RENTABILITETEN

I dette avsnitt skal enkelte, viktigere problemstillinger når det gjelder økonomisk tilpasning m.h.t. *maksimalisering av rentabilitet under full sikkerhet*, bli drøftet litt nærmere. Følgende tilfeller vil bli behandlet:

1. Hva er det optimale omfang av fremmedkapital når det i foretaket er en gitt egenkapital hvis rentabilitet ønskes maksimalisert?
2. Hva er den optimale fordeling av en gitt kapital som en investor disponerer over, mellom anvendelse i og utenfor et foretak?
3. Ved hvilket kapitalomfang og produksjonsomfang maksimiseres rentabiliteten av den total kapital som anvendes i et foretak?

Det første tilfelle går ut på å finne *ved hvilken fremmedkapital nettoresultatet i kroner, etter fradrag av gjeldsrenter, blir maksimalt*. Når egenkapitalen er gitt, må nemlig maksimalt nettoresultat i kroner samtidig gi maksimal egenkapitalrentabilitet. Vi bruker følgende symboler:

¹⁰⁾ Jfr. *Odd Langholm: Økonomiske beslutningskriterier. Bedriftsøkonomens Forlag, Oslo, 1964.*

Egenkapital (kr.):	E
Fremmedkapital = gjeld (kr.):	G
Totalkapital (kr.):	C
Egenkapitalrentabilitet (‰):	r
Gjennomsnittlig gjeldsrente (‰):	i
Totalkapitalrentabilitet (‰):	R
Nettoresultat (kr.):	N

Totalkapitalrentabiliteten antas å være en funksjon av totalkapitalens størrelse, d.v.s. $R = R(C)$, og gjennomsnittlig gjeldsrente antas å være en funksjon av gjeldens størrelse, d.v.s. $i = i(G)$. Totalkapitalen er lik summen av egenkapitalen og gjelden, d.v.s. $C = E + G$, mens egenkapitalen er forutsatt å være gitt, d.v.s. $E = \text{konstant}$. Vi får da:

$$C \cdot R - G \cdot i = N,$$

d.v.s. at den totale kapitalinntekt med fradrag av det totale gjeldsrentebeløp utgjør det nettoresultat som tilfaller den gitte egenkapital og som det gjelder å maksimalisere. En ser umiddelbart at en står overfor et vanlig gevinstmaksimaliseringsproblem, hvor kapitalomfanget er den uavhengige variable istedenfor det tradisjonelle produksjonsomfang, og hvor optimum finnes ved det kapitalomfang hvor grenseinntekten er lik grensekostnaden, d.v.s. ved å derivere uttrykket, som så settes lik null:

$$\frac{d(C \cdot R)}{dG} - \frac{d(G \cdot i)}{dG} = 0.$$

Dette gir:

$$R + C \frac{dR}{dG} = i + G \frac{di}{dG}$$

Grenseinntekten og grensekostnaden er her uttrykt som en «korrigert» gjennomsnittsinntekt (totalkapitalrentabilitet) og gjennomsnittskostnad (gjennomsnittlig gjeldsrente). Korreksjonsfaktorene svarer til de deriverte gjennomsnittsstørrelser («grenseøkningen av rentabiliteten og gjeldsrenten m.h.t kapitalomfanget») multiplisert med vedkommende kapitalomfang, som er henholdsvis totalkapitalen og fremmedkapitalen, d.v.s. de størrelser gjennomsnittene er beregnet for.¹¹⁾

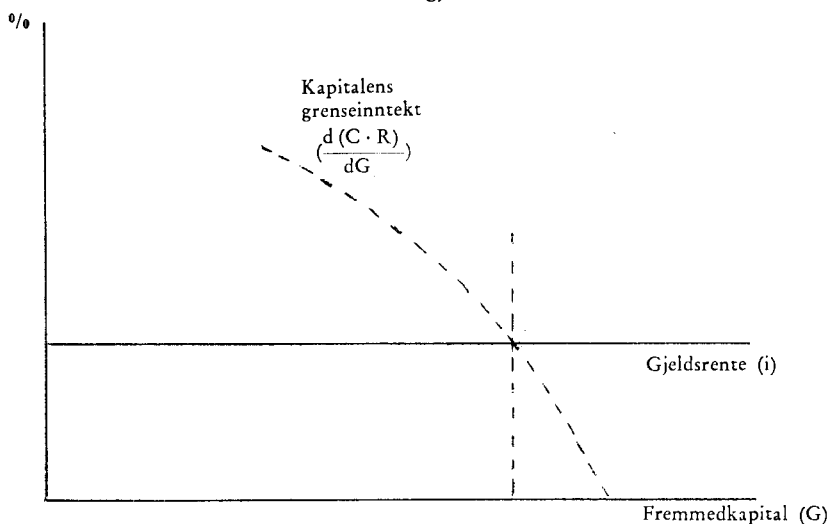
¹¹⁾ Uttrykkene er analoge med de man får når man uttrykker grensekostnaden m.h.t. produksjonsomfanget ved gjennomsnittsinntekten (prisen) og gjennomsnittskostnaden, jfr. f. eks.

Ragnar Frisch: «Notater til økonomisk teori» (stensiltrykk), Oslo 1941, s. 66.

I fig. 6 er det vist skjematisk hvordan man kan finne det omfang av fremmedkapitalen hvor rentabiliteten av en gitt egenkapital blir maksimalisert. Det er her for enkelthets skyld forutsatt at gjeldsrenten er konstant innenfor det aktuelle område, at kapitalens grenseinntekt er kontinuerlig avtagende, og at det ikke er noen aktuelle begrensninger eller restriksjoner m.h.t. den fremmedkapital foretaket kan skaffe seg.

Fig. 6.

Maksimalisering av det økonomiske resultat for en gitt egenkapital ved konstant gjeldsrente.



Det annet tilfelle gjelder spørsmålet om *hvordan en investor bør fordele sin totale kapital mellom vedkommende foretak og andre investeringer, slik at rentabiliteten av hans kapital maksimaliseres.* For enkelthets skyld forutsettes det at foretaket utelukkende finansieres med investors egenkapital. En kan da innføre investors inntekt av sin kapital utenfor foretaket som en alternativ kostnad, og får en analog situasjon med den som er analysert ovenfor. Maksimal rentabilitet finnes ved det kapitalomfang i foretaket hvor grenserenten for kapitalen i foretaket er lik grenserenten for den kapital som investeres utenfor foretaket. Grenserentene må således være like store i de to kapitalanvendelser, mens den rentabilitet (gjennomsnittrente) som oppnås i de to anvendelser kan være forskjellig. Dette er i overensstem-

melse med den generelle regel for optimal ressursallokering mellom forskjellige anvendelser eller markeder. ¹²⁾

Når den kapital hvis rentabilitet søkes maksimalisert, er gitt, slik som i de to ovennevnte tilfeller, faller tilpasningen for maksimal rentabilitet sammen med tilpasningen for det maksimale nettoresultat i kroner. Dette er imidlertid ikke tilfelle hvis kapitalen selv er en variabel, slik det er forutsatt i det tredje tilfelle *hvor rentabiliteten av den total kapital som anvendes i et foretak, søkes maksimalisert.*

For enkelhets skyld skal en også her gå ut fra at foretaket bare arbeider med egenkapital. Rent konkret kan en anta at det dreier seg om et aksjeselskap eller et andelslag som skal etableres, og hvor spørsmålet f. eks. er hvor stor aksje- eller andelskapital som skal søkes tegnet for at selskapets rentabilitet blir maksimalisert.

Det antas at rentabiliteten har et maksimum, og med anvendelse av de samme symboler som ovenfor, fås da:

$$\frac{dR}{dC} = \frac{d\left(\frac{N}{C}\right)}{dC} = \frac{\frac{dN}{dC}C - N}{C^2} = 0, \text{ d.v.s.}$$

$$\frac{dN}{dC} = \frac{N}{C}$$

Maksimum av rentabiliteten oppnås ved det *kapitalomfang hvor grenserenten er lik gjennomsnittsrenten eller rentabiliteten.* Dette avviker fra det kapitalomfang hvor nettoresultatet i kroner er maksimalt, og hvor betingelsen er:

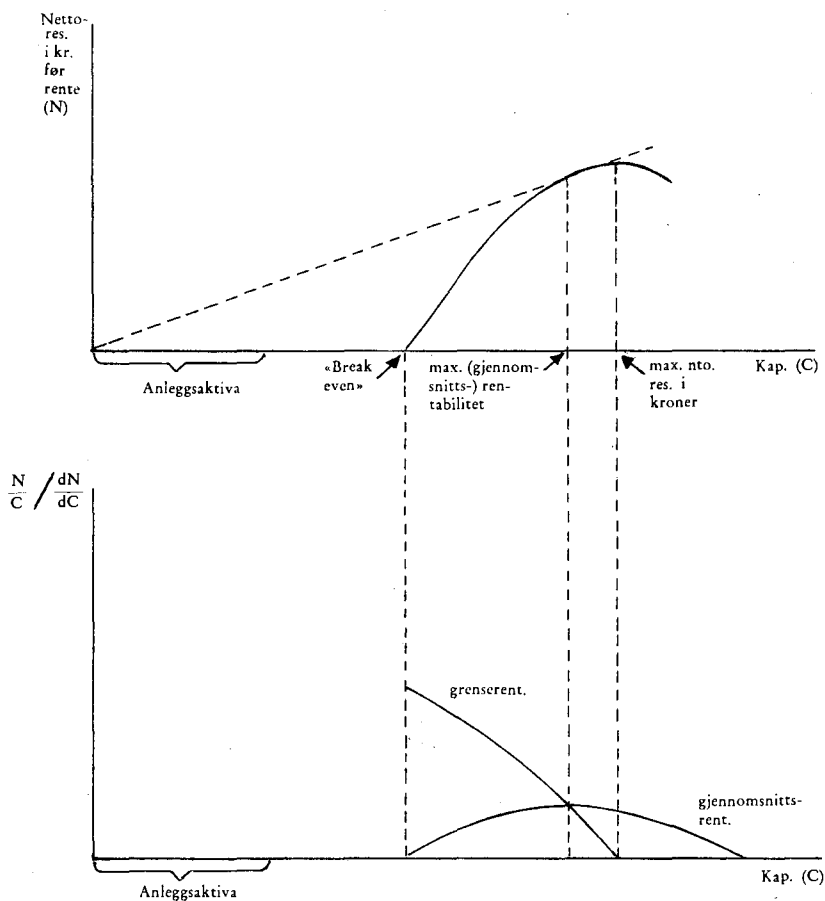
$$\frac{dN}{dC} = 0.$$

Tilpasningen i dette tilfelle er illustrert i fig. 7, hvor den kapital som er bundet i anleggsaktiva, er særskilt angitt. Det forutsettes videre at et positivt nettoresultat først oppnås når en viss kapital også er bundet i omsetningsaktiva («break-even»). Fig. 7 viser at maksimal rentabilitet oppnås ved et tidligere kapitalomfang enn der hvor maksimalt nettoresultat i kroner oppnås. Geometrisk kan en finne det optimale kapitalomfang ved hjelp av den rette linje gjennom origo

¹²⁾ Jfr. f. eks. *Ragnar Frisch: Polypolteori.* (Stensiltrykk). Oslo 1941, kap. III.

som tangerer nettoresultatkurven (jfr. øverste del av fig. 7), mens maksimalt nettoresultat i kroner finnes ved det kapitalomfang hvor nettoresultatkurven har horisontal tangent.

Fig. 7.
Maksimalisering av rentabilitet ved varierende kapital.



Ovenfor har en søkt å maksimalisere et nettoresultat i kroner eller en rentabilitet ved varierende kapitalomfang. I vanlig økonomisk teori har man vært mer interessert i en maksimalisering av avkastningen ved varierende produksjonsomfang og konsentrert seg om en maksi-

malisering av nettoresultatet i beløp. Det kan derfor ha en viss interesse å vise tilpasningen også m.h.t. en maksimalisering av rentabiliteten ved varierende produksjonsomfang.

En analyse som nevnt fører imidlertid et nytt funksjonsforhold inn i problemstillingen, nemlig *funksjonsforholdet mellom kapitalomfanget og produksjonsomfanget i et foretak*. Det er da nødvendig å forutsette en slik, entydig funksjonssammenheng, d.v.s. at det til et bestemt produksjonsomfang svarer en og bare en kapitalmengde. Dette kan en anta er tilfelle når en begrenser analysen til den driftsnødvendige kapital eller forutsetter at ingen annen kapital enn den driftsnødvendige anvendes i foretaket.

Hvis produksjonsmengden kalles x , kan betingelsen for maksimal rentabilitet uttrykkes slik:

$$\frac{dR}{dx} = \frac{d\left(\frac{N}{C}\right)}{dx} = \frac{\frac{dN}{dx} C - \frac{dC}{dx} N}{C^2} = 0$$

eller

$$\frac{\frac{dN}{dx}}{N} = \frac{\frac{dC}{dx}}{C}$$

som også kan skrives:

$$\frac{\frac{d \ln N}{d x}}{\frac{d \ln C}{d x}} = 1$$

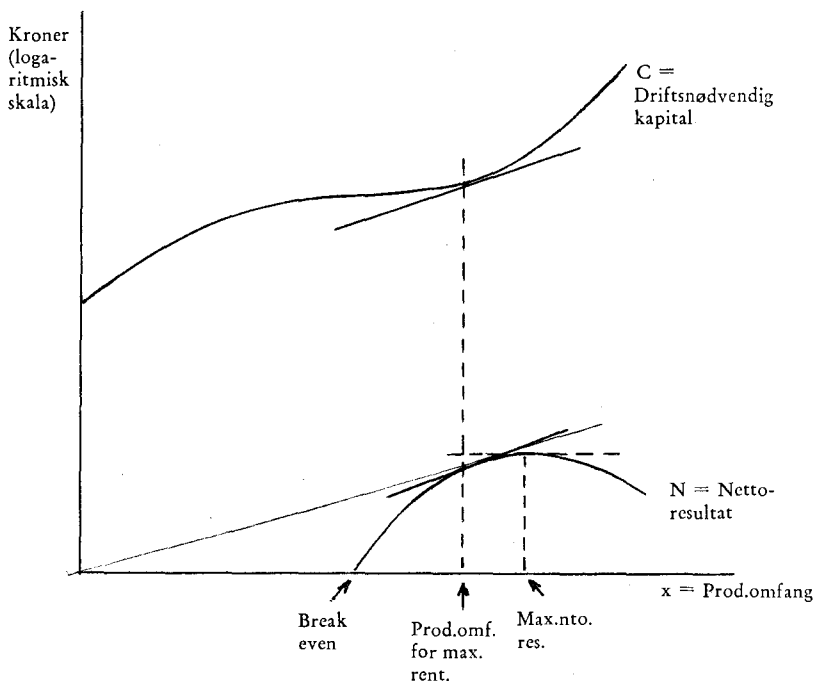
Analysen viser at maksimal rentabilitet oppnås ved den produksjonsmengde hvor den relative tilvekstrate for nettoresultatet er lik den relative tilvekstrate for kapitalen, begge m.h.t. produksjonsomfanget. Det kan også umiddelbart forstås at rentabiliteten må øke så lenge nettoresultatet øker forholdsmessig eller relativt mer enn kapitalen ved økende produksjonsmengde. — Dette betyr at den deriverte av logaritmen for nettofortjenesten må være lik den deriverte av logaritmen for kapitalen, begge derivert m.h.t. produksjonsmengden.

Den analyserte sammenheng kan best illustreres i et diagram med produksjonsmengden avsatt med vanlig skala langs abscissen og nettoresultat/kapitalen avsatt med logaritmisk skala langs ordinaten. Dette er tenkt gjort i fig. 8, hvor bare kurvene for kapitalen og nettoresultatet

er inntegnet. Maksimal rentabilitet finnes til venstre for produksjonsmengden med maksimalt nettoresultat, nemlig ved den produksjonsmengde hvor tangentene til de to kurver er parallelle.

Fig. 8.

Maksimalisering av rentabiliteten ved varierende produksjonsomfang.



Diskusjonen ovenfor skulle vise at den vanlige regel om optimal tilpasning ved full sikkerhet ved den produksjonsmengde hvor grenseinntekten er lik grensekostnaden, ikke har generell gyldighet når målsettingen er maksimal rentabilitet. Regelen gjelder, som vist, ikke hvor den kapital hvis rentabilitet søkes maksimalisert, selv er en variabel. I et spesialtilfelle vil optimum kunne ligge i *kostnadsoptimum*, d.v.s. der hvor gjennomsnittskostnadene har et minimum. Dette er nemlig tilfelle hvis den anvendte kapital ved enhver produksjonsmengde er lik kostnadene ved vedkommende produksjonsmengde, d.v.s. at *kapitalens omslagstall alltid er lik 1, og produktprisene er konstante*. (Det samme gjelder generelt hvis omslagstallet er konstant og uavhengig

av produksjonsmengden, idet man da alltid kan avgrense en periode-
lengde som gir et konstant omslagstall lik 1).

Når det forutsettes bare et enkelt produkt, kan sammenhengene
uttrykkes slik, idet totalkostnadene kalles K og pris pr. produktenhet p :

$$\begin{aligned} \text{Hvis:} & \quad p = \text{konstant} \\ & \quad C = K \\ \text{og:} & \quad N = p \cdot x \div K \\ \\ \text{er rentabiliteten:} & \quad R = \frac{p \cdot x \div K}{K} \end{aligned}$$

Maksimal rentabilitet vil da oppnås når:

$$\frac{dR}{dx} = \frac{\left(p - \frac{dK}{dx}\right) K - \frac{dK}{dx} (px - K)}{K^2} = \frac{pK - \frac{dK}{dx} px}{K^2} = 0$$

Dette kan også skrives:

$$\frac{K}{x} = \frac{dK}{dx}$$

Det siste uttrykk viser at optimum svarer til den produksjonsmengde
hvor gjennomsnittskostnadene er lik grensekostnadene, d.v.s. den
produksjonsmengde hvor gjennomsnittskostnadene har sitt minimum.

Det behandlede spesialtilfelle har imidlertid mer prinsipiell enn
praktisk interesse p.g.a. at det forutsettes at den anvendte kapital er
direkte proporsjonal med forbruket av produksjonsfaktorene. Dette
er vanligvis en urealistisk forutsetning.

Ovenfor er analysene gjennomført under forutsetning av en statisk
eller enperiodisk modell. Analoge analyser kan gjennomføres med
utgangspunkt i dynamiske eller flerperiodiske modeller. Vi skal her
ikke drøfte de problemer som oppstår i denne forbindelse. Hoved-
konklusjonene skulle imidlertid bli de samme som for enperiodiske
analyser.

3.3. BEHANDLINGEN AV RISIKOPROBLEMET

De fleste faktorer som inngår i en total kapitalallokeringsmodell, er forbundet med en viss risiko, d.v.s. det kan tenkes to eller flere utfall, hvor hvert utfall her forutsettes å ha en kjent sannsynlighet. De primære risiki gjelder de faktorer som inngår i finansieringspolitikens *restriksjoner eller rammebetingelser*, og som f. eks. kan gjelde tilbudet av ulike kapitalformer og kostnadene for dem, relasjonene mellom kapitalanvendelsene og forbruket av produksjonsfaktorene, relasjonene mellom produksjonsfaktorene og prestasjonene, avsetningen og prisene på produkter og tjenester osv.¹³⁾

Det risikoforhold interessen først og fremst er knyttet til, er imidlertid *risikoen m.h.t. målsettingene eller de målvariable*. Sannsynlighetsfordelinger m.h.t. rammebetingelser har derfor vesentlig interesse i den utstrekning de influerer på sannsynlighetsfordelingene for disse målvariable. De målvariable vi her begrenser oss til, er rentabiliteten, foretakets eller aksjenes verdi e. l.

Det er tidligere pekt på (s. 42) at når det gjelder formål som nevnt under full sikkerhet, vil de periodiserte utgifts-/inntektsstrømmer være av sentral betydning i enperiodiske analyser, mens betalingsstrømmene får større betydning jo lengre tidsperspektivet er. Det dreier seg her imidlertid ikke om noe enten-eller, men om et både-og. Både de periodiserte utgifts-/inntektsstrømmer og betalingsstrømmene har betydning såvel under korte som lange tidsperspektiv p.g.a. de funksjons-sammenhenger det er mellom dem og rentabiliteten, foretaksverdien e. l.

Når det tas hensyn til risikoforholdene, kommer betydningen av de ulike hovedstrømmer ennå sterkere frem, og det gjelder særlig for enperiodiske analyser eller andre analyser med kort tidsperspektiv. I slike analyser vil nemlig risikoproblemet kunne spaltes opp i adskilte deler, knyttet på den ene side til de periodiserte utgifts-/inntektsstrømmer og på den annen side til betalingsstrømmene.

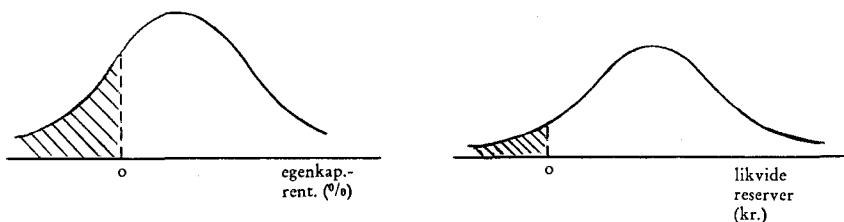
I analyser med kort tidsperspektiv vil *risikoen m.h.t. den regnskapsmessige avkastning* være knyttet til de periodiserte utgifts-/inntektsstrømmer. Men *muligheten for å disponere over denne avkastning*, f. eks. gjennom dividendeutbetalinger, og *risikoen m.h.t. den mer generelle betalingsevne*, er knyttet til betalingsstrømmene. Det er tidsforskjvningene mellom strømmene som skaper et skille mellom disse

¹³⁾ De viktigste risikoforhold av denne art drøftes nærmere i senere avsnitt (jfr. f. eks. kap. 7, 10, 11 og 12).

problemkretser, som imidlertid til sammen danner et hele. — Jo lengre tidsperspektivet er, jo mer kan analysen konsentreres om de rene betalingsstrømmer. Men også her vil en i noen grad måtte trekke inn de periodiserte utgifts-/inntektsstrømmer, særlig for å kunne analysere skattenes tidsmessige fordeling og tidsfordelingen av utdelbare nettoresultater. I denne forbindelse spiller avskrivningene en viktig rolle.

I en modell med kort tidsperspektiv vil en på grunnlag av sannsynlighetsfordelinger for de viktigste restriksjoner eller rammebetingelser kunne nå frem til *to grunnleggende sannsynlighetsfordelinger, nemlig en for den relevante avkastning og en for nettobetalingstrømmen og dermed for likviditeten.* ¹⁴⁾ Sannsynlighetsfordelingene kan f. eks. illustreres som i fig. 9. Den relevante avkastning er her forutsatt å være egenkapitalrentabiliteten.

Fig. 9.
Sannsynlighetsfordelinger for forventet egenkapitalrentabilitet og likvide midler.



Hele arealet under en slik kurve svarer til 1, og risikoen for at rentabiliteten eller de likvide reserver skal understige en bestemt størrelse, svarer til arealet til venstre for vedkommende størrelse. I fig. 9 utgjør således de skraverte områder sannsynlighetene for en negativ rentabilitet eller negative likvide reserver.

Det er sannsynlighetsfordelingene som helhet som beskriver det risikoproblem en står overfor; men det er som regel for komplisert, og også unødvendig, å arbeide med de fullstendige fordelinger. Vanligvis vil en kunne nøye seg med enklere statistiske mål som gir en hovedbeskrivelse av fordelingen, men i tillegg vil det ofte legges spesiell vekt på risikoen i forbindelse med ganske bestemte utfall.

¹⁴⁾ Forskjellen på en nettobetalingstrøm og likviditeten er her at man ved en likviditetsanalyse må inkludere de likvide midler ved begynnelses tidspunktet.

Slike utfall kan f. eks. være de som er antydnet i fig. 9, nemlig risikoen for direkte tap eller negativ rentabilitet og risikoen for negative likvide reserver eller manglende betalingsevne.

De enkleste mål for beskrivelse av en sannsynlighetsfordeling er den matematiske forventning (F) og spredningsmål som standardavviket (σ) eller variansen ($V = \sigma^2$).¹⁵⁾ Ved sammenligninger mellom forskjellige fordelinger kan de relative standardavvik ($\frac{\sigma}{F}$) og varianser ($\frac{V}{F}$) komme inn i bildet.

De nevnte mål gir en fullgod beskrivelse av normalfordelinger. Også i andre tilfeller kan de være tilfredsstillende, og de har dessuten store fordeler ved at de er relativt lette å bruke og godt kjent. Variansen har dessuten en fordel fremfor standardavviket ved at den er lettere å arbeide med i matematiske funksjoner m. v. — Imidlertid kommer eventuelle skjevheter og andre avvik fra en normalfordeling ikke til uttrykk i de nevnte mål. Mer kompliserte mål synes imidlertid hittil å ha vunnet lite innpass i praktiske finansieringsanalyser, og skal ikke drøftes her.¹⁶⁾

Hvis en som mål for sannsynlighetsfordelingen m.h.t. den relevante avkastningsstørrelse anvender den matematiske forventning (F) og den absolutte eller ev. den relative varians (V og $\frac{V}{F}$)¹⁷⁾, kan en

¹⁵⁾ Den matematiske forventning, eller den forventede verdi, svarer til summen av de enkelte utfall veid med sine sannsynligheter. Variansen er lik den gjennomsnittlige «kvadratsum», d.v.s. summen av kvadratene av differansene mellom de enkelte utfall og den matematiske forventning, hvor hvert ledd er veid med sin sannsynlighet. Hvis de enkelte utfall kalles: $X_1, X_2 \dots X_n$ og deres sannsynligheter: $p_1, p_2 \dots p_n$, fås:

$$V = \sum_{i=1}^n p_i (X_i - F)^2$$

Standardavviket er lik den positive kvadratrot av variansen.

¹⁶⁾ Sannsynlighetsfordelinger som avviker sterkt fra normalfordelinger eller andre fordelinger som ikke kan uttrykkes relativt enkelt matematisk, kan ofte tilsi en benyttelse av simuleringstekniske metoder, jfr. det praktiske eksempel beskrevet i avsnitt 6.4.

¹⁷⁾ Alternativt kunne en velge å anvende det absolutte og relative standardavvik (σ og $\frac{\sigma}{F}$)

uttrykke den samlede målsetting som en *maksimalisering av den totale verdi eller nytte, uttrykt som en funksjon av disse mål.*

I en *deterministisk* modell tas det imidlertid ikke hensyn til en eventuell risiko, d.v.s. den samlede verdi eller nytte antas bare å være en funksjon av den matematiske forventning. Kalles nytten for U, får man da:

$$U = f(F).$$

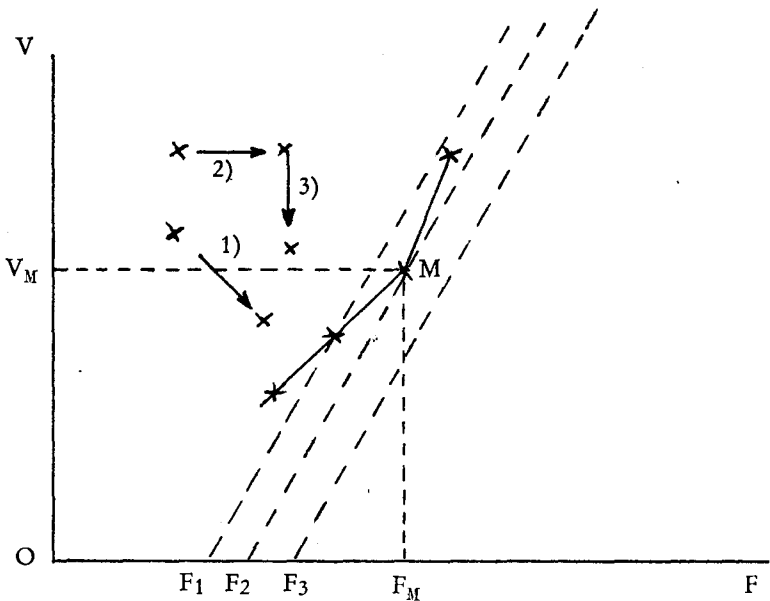
I den enkle form for en *stokastisk* modell som her er forutsatt, får nyttefunksjonen følgende form:

$$U = f(F, V)$$

Når nytten slik betraktes som en funksjon av den matematiske forventning og variansen, kan alternative anvendelser av en gitt

Fig. 10.

Matematisk forventning og varians ved forskjellige handlingsalternativer.



kapital ¹⁸⁾ beskrives ved punkter i et diagram hvor f. eks. forventningen avsettes langs abscissen og variansen langs ordinaten, jfr. de avmerkede punkter i fig. 10. Det ses her at enkelte punkter umiddelbart må ha større nytte enn andre, nemlig når et punkt enten har større forventning og mindre varians, større forventning og samme varians eller samme forventning og mindre varians enn et annet punkt, jfr. pilene 1, 2 og 3 i fig. 10.

Det vil imidlertid kunne være en rekke handlingsalternativer som ikke kan rangordnes i forhold til hverandre på den måten som er nevnt. Ethvert av disse alternativer vil da ha både en større (eller en mindre) forventning og varians enn ethvert annet alternativ. Velger en et alternativ med en større forventning fremfor et med en mindre forventning, må den større forventning derfor «kjøpes» med en økning av risikoen, og det omvendte er tilfellet hvis en velger et alternativ med en mindre forventning. Det vil da bero på den form beslutningstagerens nyttefunksjon har i det enkelte tilfelle, hvilket alternativ som bør foretrekkes. — I fig. 10 er det i diagrammets «syd-østre» del inntegnet enkelte slike handlingsalternativer, som er forbundet med en linje. Ofte vil det være mulig å realisere et hvilket som helst alternativ som svarer til denne linje, som da kan sies å danne det geometriske sted for «effektive» handlingsalternativer. Linjen danner en grense mot «syd-øst» for de realiserbare handlingsalternativer.

Som nevnt vil det bero på nyttefunksjonens form hvilket av de «effektive» handlingsalternativer som bør foretrekkes. De stiplede linjer i fig. 10 illustrerer noen «nivålinjer» for en tenkt nyttefunksjon. Linjene er indifferenskurver, d.v.s. at beslutningstagerens nytte antas å være den samme for alle punkter langs den enkelte linje, og nytten øker mot høyre. Det gjelder da å finne det handlingsalternativ som ligger på den høyeste nyttekurve, og i fig. 10 er dette alternativ angitt med M.

Det vil føre for langt å drøfte mer inngående de problemer som har tilknytning til nyttefunksjonen og dens form. Et par merknader er imidlertid nødvendig.

Hvis det forutsettes at beslutningstageren har en viss risikoaversjon, hvilket her er gjort, vil indifferenskurvene innenfor det aktuelle

¹⁸⁾ I dette avsnitt blir bare risikoproblemet ved *alternative* anvendelser av en gitt kapital behandlet. Den enkelte anvendelse kan i og for seg være sammensatt, f. eks. en verdipapirportefølje, men sammensetningen antas her eventuelt å være gitt. Problemene ved en fordeling av en gitt kapital på flere ulike, samtidige anvendelser blir særskilt behandlet i kap. 7.

område ha en positiv vinkelkoeffisient, slik tilfellet er med kurvene i fig. 10. Det punkt hvor en indifferenskurve skjærer abscissen, angir den sikre forventning som har samme nytte som alle punkter langs kurven med en viss risiko. Skjæringspunktene med abscissen (F_1 — F_2 — F_3) kan derfor kalles *sikkerhetsekvivalenter* for ethvert alternativ langs vedkommende indifferenskurve med en gitt risiko. Således vil i fig. 10 F_2 utgjøre en sikkerhetsekvivalent, d.v.s. ha samme nytte, som handlingsalternativet M med den forventning (F_M) og varians (V_M) som svarer til dette punkt. Differansen $F_m - F_2$ svarer til den forventede meravkastning som ved den gitte nyttefunksjon kreves utover en sikker avkastning for å oppveie den gitte risiko (V_M). Denne differanse kan derfor sies å være en «risikopremie».

Hvis indifferenskurvene er rette linjer, som antydnet i fig. 10, forutsettes det en nyttefunksjon av formen:

$$U = f(F,V) = F - aV,$$

hvor a er en positiv konstant og kan sies å gi uttrykk for beslutningstagerens risikoaversjon. Det kan imidlertid vises at nyttefunksjonen under visse forutsetninger, nemlig når en aksepterer de såkalte spillteoretiske aksiomer for valg under risiko ¹⁹⁾, må ha en noe mer komplisert form, nemlig:

$$U = F - aF^2 - aV.$$

Også i dette tilfelle utgjør a en positiv konstant som kan sies å gi uttrykk for beslutningstagerens risikoaversjon. Innenfor det område som er aktuelt i denne forbindelse, vil indifferenskurvene også her ha en positiv vinkelkoeffisient, men denne vil avta, d.v.s. at kurvene er konkave mot F-aksen.

Rent praktisk har nyttefunksjoner som nevnt hittil neppe blitt anvendt i foretakenes finansieringsanalyser, bl. a. p.g.a. de vanskeligheter en står overfor når en i et konkret tilfelle skal fastlegge formen for beslutningstagerens nyttefunksjon og tallverdien av koeffisientene. Det synes derfor rimelig, ihvertfall i en relativt elementær behandling av finansieringsproblemene, å betrakte forventningene og risikomål, som f. eks. variansene, som særskilte målvariable. Dette synes desto mer rimelig som målsettingene, særskilt m.h.t. risikoen, som nevnt ofte

¹⁹⁾ Jfr. Karl Borch: A Note on Utility and Attitudes to Risk. Management Science. July 1963.

kan spaltes opp i adskilte deler, knyttet på den ene side til de periodiserte utgifts-/inntektsstrømmer og på den annen side til betalingsstrømmene. — Når det isolert snakkes om en maksimalisering av en forventning m.h.t. avkastningen eller en minimalisering av risikoen, bør det imidlertid ikke glemmes at det i siste instans dreier seg om en samlet vurdering av verdien eller nytten av ulike kombinasjoner av forventning og risiko.

I praksis vil en ofte finne sterkt forenklede måter å ta et visst hensyn til risikoforhold på. En rekke av disse metoder synes imidlertid å ha mindre å gjøre med en relevant behandling av risikoproblemene, og skal derfor ikke omtales nærmere. Det gjelder f. eks. når risikoforhold anføres som et argument for overhodet ikke å foreta nærmere analyser av et finansieringsproblem, når det anvendes helt skjønnsmessige tillegg til forventede utgifter og/eller fradrag fra forventede inntekter, skjønnsmessige forkortninger av tidshorisonten e.l. Andre metoder kan imidlertid ha større prinsipiell interesse.

Ikke sjelden tas det i praksis hensyn til risikoforskjeller mellom investeringsalternativer e. l. ved å kreve en høyere forventet avkastning av en mer risikopreget enn av en mindre risikopreget investering. Dette kan skje ved at det regnes med noen få klasser av investeringsprosjekter, gruppert etter enkle, praktiske kjennetegn m.h.t. risikograden.²⁰⁾ Det er imidlertid ingen ting i veien for at det kan benyttes mer nyanserte systemer.

En praktisk metode som nevnt kan direkte knyttes til den foregående behandling, og eventuelt ses som et forsøk på en beregning av de nevnte sikkerhetsekvivalenter og risikopremier. — Også i mer teoretiske analyser kan en ofte finne anvendt en gruppering av ulike investeringsalternativer e. l. i ulike «risikoklasser», hvor avkastningskravene antas gitt for hver klasse. På denne måten elimineres selve analysen av risikoforholdene, og dette er i mange tilfeller nettopp hensikten. Men i dette ligger også den viktigste begrensning i metoden.

²⁰⁾ I et praktisk tilfelle ble således investeringsprosjektene gruppert i følgende tre klasser etter antatt stigende risikograd, og for hver klasse var det fastsatt en bestemt minstesats for forventet rentabilitet:

- a) investeringer som besto i gjenanskaffelser, kostnadsreduksjoner eller andre forbedringer m.h.t. en gitt produksjon,
- b) investeringer som besto i en utvidelse av anlegget eller forøvrig en økning av kapasiteten m.h.t. de gitte produkter,
- c) investeringer som hadde sammenheng med nye produkter eller forøvrig var av mer risikopreget natur.

En annen, praktisk måte hvor man tar et visst hensyn til risiko-forhold uten å foreta mer fullstendige beregninger, er å *stille opp to tilleggsalternativer for resultatet i tillegg til det mest sannsynlige utfall*.²¹⁾ Disse tilleggsalternativer skal gi uttrykk for et «pessimistisk» og et «optimistisk» alternativ, og alternativene er foreslått gitt følgende sannsynligheter:

		Sannsynlighet
Det pessimistiske alternativ	(A ₁)	0.25
Det mest sannsynlige alternativ	(A ₂)	0.50
Det optimistiske alternativ	(A ₃)	0.25

Den matematiske forventning vil da kunne beregnes som:

$$F = 0.25 \cdot A_1 + 0.5 \cdot A_2 + 0.25 \cdot A_3$$

Som spredningsmål kan man direkte benytte de beregnede alternativer. Man kan også, under forutsetning av en normalfordeling og av at alternativene virkelig er fastsatt slik at de svarer til de nevnte sannsynlighetsverdier på en subjektiv fordelingskurve, finne de antatte verdier av standardavvik eller varians. Verdien av denne metode er således helt avhengig av hvor omhyggelig beregningen av de forskjellige alternativer er foretatt.

Endelig bør de såkalte «*sensitivitetsanalyser*» nevnes. Det brukes her en vanlig, deterministisk kalkylemodell, f. eks. for et investeringsprosjekt, men det beregnes resultattall, ikke bare for de matematiske forventninger av faktorer som går inn i modellen, men også for en rekke andre, mulige utfall omkring forventningsverdiene. Ofte gjøres dette bare for en enkelt hovedfaktor i kalkylen, f. eks. for brukstiden av et anleggsmiddel. Men det er ingen ting i veien for å gjøre det for en rekke eller alle hovedfaktorer. På denne måten får en et direkte uttrykk for *hvilke økonomiske konsekvenser eventuelle avvik fra forventningene kan få*, og en kan samtidig beregne hvor stort et eventuelt avvik fra forventningen m.h.t. en spesiell faktor må være, for at avviket m.h.t. resultatet skal overstige en bestemt størrelse. På denne måten kan en få et godt utgangspunkt for en vurdering av hvilke avvik m.h.t. hovedfaktorene som det eventuelt bør tas hensyn til, slik at en eventuelt kan begrense risikovurderingen til en vurdering

²¹⁾ Jfr. H. Bierman og S. Smidt: *The Capital Budgeting Decision*, Macmillan Co., New York 1960, s. 129.

av sannsynlighetene for at avvikene fra forventningene m.h.t. hovedfaktorene skal overstige de grenser som en vil ta hensyn til. En svakhet kan imidlertid bestå i at hver faktor gjerne vurderes isolert, slik at en ikke får en tilfredsstillende oversikt over hvordan risikoen m.h.t. de enkelte faktorer samlet gjør seg gjeldende i risikoen m.h.t. resultatet.

3.4. KONTROLL MED FORETAKET SOM MÅLSETTING

Når det i dette avsnitt snakkes om kontroll, tenkes det først og fremst på eierens eller den ledende eiergruppes kontroll over foretakets disposisjoner, hans eller dens uavhengighet, rett til å disponere, tilpasse politikken til egne ønsker og formål, rett til å nekte andre tilgang til opplysninger osv. Denne kontroll har mange forskjellige sider og lar seg vanskelig uttrykke ved noe enkelt mål. Den henger også sammen med mange andre forhold enn de finansielle. Allikevel er kontrollformålet utvilsomt av sentral betydning i finansieringslæren. Dets betydning er imidlertid bare i liten utstrekning blitt gjenstand for mer teoretiske analyser.

Den maksimale kontroll ut fra finansielle synspunkter oppnås i et *personlig enkeltmannsfirma*. — Selv i dette tilfelle vil kontrollen kunne bli adskillig begrenset gjennom gjeldsstiftelse, selv om kreditorene ikke har noen rettslig adgang til å kreve medbestemmelsesrett m.h.t. de regulære driftsmessige disposisjoner. Ofte kan de imidlertid sette bestemte betingelser for å yte kreditt, f. eks. m.h.t. likviditeten, eierens privatforbruk, annen gjeldsstiftelse, opplysninger osv. Pantsettelse av foretakets bygninger m. v. vil legge ytterligere bånd på disposisjonsfriheten.

I et *ansvarlig selskap* vil de enkelte medeiere ha like stor rett til kontroll, hvis intet annet er avtalt. Dette medfører ofte en risiko for betydelige skadevirkninger av meningsforskjeller. — Mange av disse problemer er imidlertid eliminert eller regulert når deleiere deltar som aksjonærer i et aksjeselskap.

I et *aksjeselskap* vil innflytelsen til den kontrollerende aksjonær eller aksjonærgruppe øke med økende andel av aksjekapitalen (og med økende andel av egenkapitalen i forhold til fremmedkapitalen). Aksjemajoriteten gir vanligvis en kontroll m.h.t. styrets og administrasjonens sammensetning og dermed også med den daglige ledelse. En rekke

viktige vedtak kan dessuten treffes av generalforsamlingen med vanlig stemmeflertall. — Svært ofte vil ikke alle aksjer være representert på generalforsamlingen, slik at en aksjonær eller aksjonærgruppe kan opprettholde en kontroll som nevnt uten å ha aksjemajoriteten. Hvor langt ned man her kan gå, avhenger av forholdene i det enkelte tilfelle.

Aksjeloven (av 6/7 1957) gir imidlertid forskjellige aksjeminoriteter adskillige kontrollmuligheter, og man får på den måten forskjellige «terskler» m.h.t. den aksjemajoritet som er nødvendig hvis man vil unngå disse former for minoritetskontroll. — Enhver aksjonær har således adgang til årsoppgjør og årsberetning (§ 87), kan kreve spørsmål behandlet på generalforsamlingen m. v. Aksjeeiere som representerer minst en tiendedel av aksjekapitalen, kan kreve innkalling av ekstraordinær generalforsamling (§ 67), be skifteretten om oppnevning av egen revisor og granskning av forvaltningen m. v. (§§ 96 og 101), fremme erstatningskrav for skade voldt ved svik eller grov uaktsomhet av stifter, innbyder, styremedlem, forretningsfører m. v. (§ 122). Aksjeeiere som representerer minst en tredjedel av aksjekapitalen, kan kreve oppnevnt egen revisor og kreve granskning (§§ 96 og 101).

3.5. *ANDRE MÅLSETTINGSPROBLEMER*

I de foregående avsnitt har vi bare drøftet de viktigste økonomiske målsettinger for foretaket som helhet. I et foretak vil det kunne være også andre generelle målsettinger, som f. eks. å ha stor omsetning, teknisk førerstilling i bransjen, å ha gode arbeidsforhold, godt forhold til leverandører og kunder osv. For ledere på lavere instanstrekk må det dessuten stilles opp delmål eller submålsettinger, f. eks. i form av omsetningsmål for salgsavdelingene, produktmengder for tilvirkningsavdelinger osv.

Når det gjelder submålsettinger, er et hovedproblem om de er konsistente med hovedmålsettingene for foretaket som helhet, slik at en tilfredsstillelse av submålsettingene ikke står i motstrid til en tilfredsstillelse av hovedmålsettingene. Hvis det ikke er en slik konsistens, vil foretakets virksomhet ikke i sin helhet kunne analyseres med utgangspunkt i slike økonomiske målsettinger som drøftet foran.

Et annet hovedproblem er om de enkelte målsettinger er uavhengige av hverandre. I den utstrekning målsettingene er uavhengige og således

virkelig gir uttrykk for ulike formål, vil det kunne være et mange-
sidig funksjonsforhold mellom virksomheten og de forskjellige mål-
settinger.

I enklere tilfeller kan man kanskje veie målsettingene mot hverandre,
f. eks. ved å gi dem vektall etter deres betydning.

Empiriske analyser av foretakenes målsettinger har stor betydning
når det gjelder deskriptive foretaksøkonomiske analyser. Slike analyser
er det foretatt en del av, men problemområdet er allikevel relativt
lite behandlet. Som nevnt innledningsvis (s. 12) er synspunktet i denne
bok imidlertid av normativ karakter. I den utstrekning de målsettinger
som er behandlet, er relevante for foretakenes normative analyser,
skulle det derfor være unødvendig å gå dypere inn på målsettings-
problemene enn det er gjort i det foregående.

Rammen for foretakenes finansieringspolitikk

Ofte legges det i finansieringslitteraturen stor vekt på en mer beskrivende behandling av restriksjoner eller rammebetingelser for foretakenes finansieringspolitikk. Særlig stor vekt legges på kapitalmarkedenes organisasjon, kredittinstitusjonene, kapitalformer og deres kostnader, rettsreglene for foretakenes finansielle organisasjon m. v. En slik behandling har særlig betydning for organisering og gjennomføring av de finansielle disposisjoner i foretakene, men ikke sjelden er synspunktene like meget preget av generelle investorsynspunkter som av synspunktene til foretaksledelsen. En god miljøfortrolighet har stor betydning for organisering og gjennomføring av finansielle disposisjoner, men det er ikke formålet med denne bok å gi slik miljøfortrolighet. Det forutsettes at leseren har en alminnelig orientering på området, og en må derfor nøye seg med å vise til den generelle litteratur om disse emner. ²²⁾

De øvrige rammebetingelser, som f. eks. de produksjonstekniske forhold, avkastningsforhold og de generelle rammebetingelsene for kapitalanvendelsene, tillegges sjelden noen stor vekt i finansieringslitteraturen. Slike forhold blir vanligvis behandlet innen andre emneområder i foretaksøkonomien.

I dette kapittel skal bare nevnes enkelte forhold som er av særlig betydning når det gjelder *forskjeller* m.h.t. foretakenes rammebetingelser.

Den *geografiske lokalisering* har ofte stor finansiell betydning.

²²⁾ Jfr. bl. a.:
Audun Bugjerde: Norske kredittinstitusjoner. Bedriftsøkonomens Forlag. Oslo 1965, og
R. B. Krogs vold: Bank og finansiering. Johan Grundt Tanum. Oslo 1964.

Mellom de enkelte land kan der være særlig store forskjeller, og her kan ulikheter m.h.t. rettsregler, skatteforhold m. v. komme i tillegg til ulikheter m.h.t. naturforhold, ressurser osv. — Men også innen et enkelt land kan det være betydelige forskjeller. I et land som Norge har vi således skattemessige forskjeller, f. eks. når det gjelder skattefrie fondsavsetninger, kommuneskattens størrelse osv., forskjeller m.h.t. fordeling av kredittinstitusjonene og deres utlån, utbygging av kommunikasjonsvesenet, offentlige serviceorganer osv. — For foretak som står relativt fritt m.h.t. lokalisering, kan geografiske forskjeller få avgjørende økonomisk betydning. Et eksempel på dette er skip som seiler under «bekvemmelighetsflagg».

Mellom de enkelte *næringer* og *bransjer* spiller selvsagt tekniske forhold en avgjørende rolle, og de kan betinge særdeles store ulikheter m.h.t. foretakenes totale kapitalomfang, forholdet mellom anleggs- og omsetningsaktiva osv. Enkelte næringer kan ha fordelene av spesielle offentlige eller private finansieringsinstitusjoner, som mangler i andre. Det finnes også i visse tilfelle viktige næringsmessige forskjeller av rettslig, skattemessig o. a. natur.

Mellom de enkelte *selskapsformer* kan det også være viktige forskjeller av rettslig og skattemessig natur, og også andre forhold kan gjøre valg av selskapsform til et viktig finansielt spørsmål. Det er således f. eks. avgjørende forskjeller mellom et enkeltmannsfirma, et ansvarlig selskap og et aksjeselskap m.h.t. mulighetene for å få tilførsler av egenkapital utenfra, d.v.s. gjennom egenfinansiering.

Størrelsen av foretaket kan ha stor betydning. Med økende størrelse synes særlig mulighetene m.h.t. kapitalanskaffelse å øke betydelig under ellers like forhold, ikke bare i absolutt forstand, men også relativt. En stor rolle her synes den større stabilitet og integritet som større foretak regelmessig har, å spille. Det finnes imidlertid også andre forhold, bl. a. skattebestemmelser m.h.t. avskrivninger m. v., som kan privilegere større foretak. Slike stordriftsfordeler av finansiell natur kan bety adskillig for konsentrasjonstendensene, bl. a. gjennom foretaksfusjoner.

Til slutt skal nevnes at foretakenes finansieringsproblemer og -muligheter i høy grad kan variere med *sesongbevegelser*, *konjunkturforhold*, *trekndbevegelser* osv. I typiske sesongforetak vil kapitalbehovet kunne variere meget sterkt. Et annet eksempel er forskjellene mellom et foretak i ekspansjon og stagnasjon. Et foretak i ekspansjon kan, ihvertfall på kort sikt, ha vanskelig for å skaffe seg nok egenkapital,

men vil, ihvertfall når rentabiliteten er god, ofte ha lett for å skaffe seg kreditt til å dekke det stigende kapitalbehov. Omvendte forhold kan gjelde for et foretak i stagnasjon.

Ovenfor er i flere forbindelser nevnt den rolle skattene og skattebestemmelsene kan spille når det gjelder forskjeller mellom foretakene. I virkeligheten er skattene og skattebestemmelsene imidlertid av mer generell betydning for foretakenes finansieringspolitikk. Av denne grunn skal skattenes betydning analyseres særskilt i et eget kapitel.

5.

Skattens rolle i finansieringspolitikken

5.1. INNLEDNING

Det finnes en lang rekke forskjellige offentlige skatter og avgifter. En hovedinndeling er:

- a) Alminnelig omsetningsavgift, toll og diverse avgifter.
- b) Formuesskatter.
- c) Inntektsskatter.

Det vil her ikke bli gitt noen oversikt over skattesystemets struktur eller detaljene i de skatteproblemer foretakene står overfor. I alt vesentlig vil behandlingen bli begrenset til bare en drøfting av problemer som reiser seg i forbindelse med *proporsjonale inntektsskatter i aksjeselskaper*. Innledningsvis er det imidlertid nødvendig med enkelte, mer generelle merknader.

Omsetningsavgifter, toll m. v. utgjør i Norge over halvparten av de offentlige inntekter av skatter og avgifter, hvorav omsetningsavgiftene utgjør det alt vesentlige. Stort sett har de samme økonomiske karakter som ordinære, variable kostnader, og de kan enten betraktes som pris- eller kostnadstillegg for produksjonsmidler eller som reduksjoner av salgspriser eller salgsinntektene. Den økonomiske betydning av disse poster kan derfor i det vesentlige analyseres på samme måte som for vanlige, variable kostnadselementer. Spesielle avgifter på enkelte produksjonsfaktorer kan således medføre endringer i substitusjonsforholdene mellom produksjonsfaktorene; omsetningsavgifter på salget kan på samme måte som prisforhøyelser redusere etterspørselen etter varer og tjenester osv. På denne måte kan avgiftene m.v. få store økonomiske konsekvenser. Visse finansielle problemer kan også oppstå

p.g.a. at foretakene må innkassere avgifter m. v. for det offentlige og være ansvarlig for de innkasserte beløp til et senere betalingstidspunkt. Disse problemene kan ha stor praktisk, men i denne forbindelse mindre prinsipiell betydning. — I denne korte oversikt er det ikke mulig å komme nærmere inn på de særproblemer omsetningsavgiftene m. v. reiser.

Formuesskattene utgjør i Norge bare en liten del av de offentlige skatte- og avgiftsinntekter, men skaper imidlertid prinsipielle problemer som kan spille en stor rolle i enkelte forbindelser.²³⁾ Den økonomiske betydning av formuesskattene er imidlertid stort sett den samme som for vanlige, faste kostnader.

Av spesiell interesse er virkningene av formuesskatten når det foreligger handlingsalternativer som denne skatt har ulik betydning for. Et eksempel kan være valg mellom to investeringer som har samme forventet rentabilitet før formuesskatt, og hvor den ene investering ikke medfører noen forandring av antatt formue, mens den annen medfører en reduksjon av antatt formue lik investeringen. Konkret kan en tenke seg at valget står mellom å investere et visst beløp i en grunneiendom eller i en salgsorganisasjon. De midler som ev. må investeres, antas å være inkludert i den antatte formue i utgangssituasjonen og vil fortsatt være det ved kjøp av grunneiendom, men ikke ved en investering i salgsorganisasjonen, da beløpet i dette tilfelle straks kan utgiftsføres. Investeringen i salgsorganisasjonen vil da ha en økonomisk fordel lik den innsparte formuesskatt, og investeringen i grunneiendommen må gi en merinntekt pr. periode lik denne innsparte formuesskatt for at alternativene skal være likeverdige etter skatt.

Inntektsskattene varierer i Norge mellom de forskjellige selskapsformer et foretak kan organiseres i. Hovedskillelinjen går mellom aksjeselskaper, som stort sett har en proporsjonal inntektsbeskatning,

²³⁾ Formuesskattene utgjør for aksjeselskaper (etterskuddsskatt 1966) 2 ‰ av antatt formue til staten (skatteutjevningsavgift) og til kommunene i alminnelighet 4 ‰ av antatt formue. For personlige skattytere er formuesskatten til staten progressiv, slik at den etter et skattefritt fradrag som varierer noe med skatteklassen, utgjør fra 5 ‰ for de første kr. 50.000,— av antatt formue til 17.5 ‰ av formue over kr. 500.000,— (forskuddsskatt 1967). Formuesskatten til kommunene beregnes etter samme prosentsetning som for aksjeselskaper.

og enkeltmannsfirmaer og ansvarlige selskaper, som beskattes som personlige skattytere og har en progressiv inntektbeskatning. ²⁴⁾

For inntekter i aksjeselskaper kommer i tillegg til inntektsskattene på foretakets hånd eventuelle inntektsskatter på aksjonærenes hånd av deres andeler av aksjeselskapenes inntekter. Det dreier seg her i Norge om eventuell inntektsskatt til staten av mottatte dividender, og for disse inntekter kan en altså tale om en viss dobbeltbeskatning. ²⁵⁾

De skattemessige forskjeller mellom selskapsformene kan få betydning for hvilken selskapsform som er økonomisk mest hensiktsmessig for et foretak. Under statiske forhold m.h.t. antatt inntekt vil således et enkeltmannsfirma eller ansvarlig selskap under en viss størrelse m.h.t. inntekten betale mindre inntektsskatt enn et aksjeselskap, mens det omvendte, p.g.a. progresjonen i inntektsskatten for personlige skattytere, vil være tilfelle for foretak med større inntekt. ²⁶⁾ (Hvis en tar hensyn også til den nevnte dobbeltbeskatning, kan bildet bli endret, men forholdene veksler bl. a. med hvordan dividendeinntektene blir beskattet på aksjonærenes hånd). Det finnes eksempler på store foretak som finner skattemessige fordeler i å være organisert som enkeltmannsfirma e. l. Stort sett kan en allikevel under statiske forhold si at det for større foretak vil være mest økonomisk å være organisert som aksjeselskap, mens det motsatte er tilfelle for mindre foretak.

²⁴⁾ Aksjeselskaper betaler til staten (etterskuddsskatt 1966) 30 % av antatt inntekt i inntektsskatt samt 0.25 % av inntekten i særskatt til utviklingshjelp. Til kommunene betaler aksjeselskap fra 16 til 19 % av inntekten i vanlig inntektsskatt. Hertil kommer en skatteutjevningsavgift som varierer fra 3 % til 5 % og beregnes av den antatte inntekt med fradrag av et skattefritt beløp. Den sistnevnte skatt utgjør altså et visst progressivt ledd. — Ikke helt små aksjeselskaper vil altså (etterskuddsskatt 1966) ha en marginal inntektsskatt på fra 51.25 % til 54.25 %, og for noe større aksjeselskaper vil den gjennomsnittlige inntektsskatt ikke ligge så langt under disse tall.

Personlige skattytere betaler (forskuddsskatt 1967) en marginal inntektsskatt til staten på fra 10 % for det første inntektstrinn, som varierer med skatteklassen, til 50 % for det høyeste trinn, dog slik at den således beregnede skatt reduseres med visse beløp etter skatteklassen. De øvrige inntektsskatter beregnes etter samme prosentsetser som for aksjeselskaper.

²⁵⁾ Blant de som er fritatt for inntektsskatt på dividender, er innenlandske aksjeselskaper den viktigste gruppe, jfr. lov av 13/7 1921, § 7. — Ifølge lov av 21/6 1963 er det innrømmet en midlertidig og begrenset adgang til fradrag ved inntektstiligningen til staten for dividender som utbetales på nytegnede aksjekapital i aksjeselskaper hvor den nytegnede kapital er fordelt på minst 20 aksjonærer, jfr. også s. 91.

²⁶⁾ Hvor optimalitetsgrensen mellom et ansvarlig selskap og et aksjeselskap går, avhenger av de aktuelle skattesatser m. v., og det kan her være betydelige forskjeller mellom de enkelte kommuner og skatteperioder.

— For et ansvarlig selskap i ekspansjon kan det være et problem å bestemme på hvilket tidspunkt eller på hvilket stadium i ekspansjonsprosessen det er mest hensiktsmessig å foreta en omdanning til aksjeselskap. Foruten de skattemessige virkninger av omdanningen, må en her også ta hensyn til de kostnader som selve omdanningen medfører.

Reglene for den skattemessige beregning av den antatte inntekt er av stor betydning for foretakenes inntektsskatter og dermed for finansieringspolitikken. Det dreier seg her spesielt om:

- a) reglene for hvilke *inntekter* som skal medregnes i den antatte inntekt,
- b) reglene for hvilke *utgifter* som skal medregnes blant de fradragsberettigede utgifter.
- c) reglene for *fordeling av inntekter og utgifter* mellom de ulike skatteperioder.

Som nevnt vil det ikke bli redegjort for detaljer i reglene for beregning av antatt inntekt. En står her overfor et stort og uoversiktlig område av bestemmelser, men et intimt kjennskap til dem er ofte av stor økonomisk betydning for foretakene. Spesielt er det viktig å være oppmerksom på *forskjeller* m.h.t. inntektenes beskattbarhet, utgiftenes fradragsrett og fordelingen av inntekter og utgifter mellom skatteperiodene. Det finnes arter av *inntekter* som ikke medregnes i den antatte inntekt. Et eksempel er innenlandske aksjeselskapers utbytter på aksjeinvesteringer (jfr. lov av 13. juli 1921, § 7). På den annen side finnes det en rekke *utgifter* som ikke, eller eventuelt bare under bestemte betingelser, blir godkjent som fradragsposter (jfr. lov av 18. august 1911, § 38 m. v.). Eksempelvis gjelder dette utgifter til gaver, representasjon, bilhold osv. Når det gjelder mulighetene for *forskyvninger av inntekter og utgifter mellom skatteperiodene*, foreligger det en lang rekke bestemmelser. Her har de skattemessige avskrivningsregler særlig stor betydning. I denne forbindelse bør også fremheves lovreglene for skattefrie fondsavsetninger. Det dreier seg om avsetninger til investeringsfond, fond til markedsbearbeiding i utlandet og til forskning m. v. (lov av 14. desember 1962), og til fond for anlegg i Nord-Norge og i strøk med spesielle sysselsettingsvansker og særlig lavt inntektsnivå (lover av 28. juni 1952 og 9. juni 1961).

Et spesielt problem knytter seg til eventuelle forskjeller mellom nettoresultatet i et foretaks vanlige regnskap og den antatte inntekt. Det forutsettes imidlertid i det følgende at det er full overensstemmelse mellom den regnskapsmessige og den antatte inntekt.

Endringer i skattesatser o. l. mellom forskjellige skatteperioder kan få stor økonomisk betydning for foretakene. Disse spørsmål vil imidlertid ikke bli drøftet. — Heller ikke vil en behandle den betydning mangelfull kontroll, uklarhet, uvitenhet m. v. kan få for foretakenes beskatning. Slike forhold kan føre til at foretak betaler en lavere eller en høyere skatt enn etter bestemmelsenes forutsetninger.

I de følgende avsnitt skal drøftes enkelte hovedproblemer når det gjelder den finansielle betydning av den proporsjonale inntektsbeskatning av aksjeselskaper. Problemene i forbindelse med beskatningen av aksjonærenes dividendeinntekter vil imidlertid ikke bli berørt. Som tidligere vil analysen være av normativ natur. Bare i liten utstrekning vil spørsmålet om hvordan foretakene faktisk tar hensyn til skattene i sin finansieringspolitikk, bli berørt. Det foreligger forøvrig meget lite empirisk materiale på dette område.

5.2. GENERELLE PROBLEMSTILLINGER

Generelt sett kan en inntektsskatt sies å ha to direkte virkninger. For det første fører de skattemessige utbetalinger direkte til en tapning av likvide midler. For det annet fører skatten til at den fortjeneste eller de fortjenestemarginer foretaket selv får beholde, blir redusert. Man kan derfor stille følgende generelle spørsmål:

- a) Hvordan påvirker en inntektsskatt den kapital et foretak kan anvende i sin virksomhet eller foretakets *evne* til investeringer og kapitalanvendelser?
- b) Hvordan påvirker en inntektsskatt foretakets *vilje* til investeringer og til å påta seg risiko ved kapitalanvendelser?

Ad a. Det har liten praktisk interesse å diskutere hvilke virkninger det kunne tenkes å få på den disponible kapital i et foretak hvis all inntektsskatt ble eliminert. Det ville her dessuten gjøre seg gjeldende så mange direkte og indirekte virkninger at nettoresultatet vanskelig lar seg beregne. En noe mer oversiktlig problemstilling får en imidlertid hvis en begrenser spørsmålet til i hvilken utstrekning *endringer* i inntektsskatten vil medføre *endringer* i et foretaks *disponible nettoresultat*.

Hvis et foretak *ikke kån overvelte* noe av en skatteøkning på leverandører, arbeidstakere eller kunder, vil — alt annet like — de

disponible nettoresultater bli redusert med det samme beløp som skatten blir økt med. På tilsvarende måte vil de disponible resultater eventuelt bli økt ved en skattereduksjon. Det er imidlertid sannsynlig at det ofte finner sted en viss overveltning, f. eks. ved at en skatteforhøyelse kan gi et foretak visse muligheter for å oppnå lavere priser på produksjonsmidler, lavere lønnssetser enn det ellers ville ha måttet godta, eller høyere priser på varer eller tjenester enn det ellers ville ha kunnet oppnå. På tilsvarende måte kan en skattereduksjon eventuelt kunne føre til et press i retning av høyere priser på produksjonsmidler og høyere lønninger og i retning av lavere priser for varer og tjenester.

Det foreligger lite av undersøkelser om skatteoverveltninger som nevnt, og forholdene vil sikkert også kunne variere sterkt mellom ulike foretak og fra tilfelle til tilfelle i det enkelte foretak. I det følgende skal det imidlertid forutsettes at det *ikke* finner sted noen skatteoverveltning, slik at enhver skatteforandring medfører nøyaktig samme beløpmessige endring i foretakets disponible nettoresultat.

Et aksjeselskaps utbetalinger i anledning inntektskatten skjer videre ikke i takt med opptjeningen av den skattbare inntekt eller med de tilsvarende inn- og utbetalinger. Aksjeselskaper betaler etterskuddsskatt, hvilket betyr at iligningen først finner sted ca. et halvt år etter utløpet av inntektsåret, og det går 15 $\frac{1}{2}$ måned etter inntektsårets utløp før det siste avdrag er betalt (siste avdrag skal betales 15. april). Litt forenklet kan en si at det er en tidsforskyvning på ca. 1 $\frac{1}{2}$ år mellom de periodiserte inntekts-/utgiftsstrømmer og skatteutbetalingene. Da betalingsstrømmene p.g.a. de vanlige kredittytelsene ved kjøp og salg ofte har en viss tidsforskyvning i samme retning som skatteutbetalingene, blir tidsforskyvningen mellom betalingsstrømmene og skatteutbetalingene ofte ikke like stor som mellom inntekts-/utgiftsstrømmene og skatteutbetalingene. Allikevel vil den «skattekreditt» aksjeselskapene har p.g.a. etterskuddsskatten, være av ganske stor betydning som «kapitalkilde». ²⁷⁾ Ifølge Statistisk Sentralbyrås regnskapsundersøkelse for 1954, jfr. tabell 1, utgjorde således for norske

²⁷⁾ Det har av og til vært hevdet at en etterskuddsvis betaling av skatten kan føre til at foretaksledelsen blir mer interessert i nettoavkastningen før enn etter skatt. Dette kan skje ved at en i første omgang søker å maksimalisere nettoresultatet i kroner, rentabiliteten e. l. før skatt, og at en i annen omgang, d.v.s. ved årsoppgjør og selvangivelse, søker å minimalisere skatten på den opptjente inntekt. — Da analysen her er av normativ karakter, ses det bort fra slike eventuelle forhold, idet alle utbetalinger og utgifter kommer i samme stilling uansett benevnelse eller tidsforskyvninger.

aksjeselskaper innen industrien skattefond og ilignede, ikke betalte skatter pr. 1/1 1955 tilsammen ca. $5\frac{1}{4}$ % av balansesummen.

Ad. b. Spørsmålet m.h.t. hvordan en inntektsskatt kan påvirke foretakets vilje til investering og til å påta seg risiko ved kapital-anvendelser skal her bare betraktes som et spørsmål om en proporsjonal inntektsskatt kan påvirke et foretaks prioritetsrekkefølge m.h.t. *kapital-anvendelser med forskjellig risiko.*

Det enkleste tilfelle får en ved et valg mellom alternative kapital-anvendelser som er like, bortsett fra den matematiske forventning m.h.t. avkastningen og risikoen, målt ved variansen. En ser da bort fra de komplikasjoner som kan oppstå p.g.a. eventuelle forskjeller i kapitalbeløp, tidsperspektiv, inntektenes beskattbarhet, utgiftenes fradragrett, tidsfordelingen av avskrivninger eller andre utgifter osv. Det forutsettes foreløpig også at det ikke er noen skattemessig forskjell m.h.t. behandlingen av fortjeneste og tap.

Det kan være hensiktsmessig å ta utgangspunkt i det tilfelle at det overhodet ikke tas hensyn til risikoforskjeller, d.v.s. at bare den forventede avkastning har interesse. Når det slik arbeides med en *deterministisk modell*, er det umiddelbart innlysende at *en proporsjonal inntektsskatt* (og forsåvidt også en progressiv inntektsskatt) *i dette forenklede tilfelle ikke kan medføre noen endring i en prioritetsrekkefølge m.h.t. kapitalanvendelser.* Alle forventede avkastninger blir nemlig redusert i samme forhold, d.v.s. med skatteprosenten (ev. den marginale skatteprosent), og prioritetsrekkefølgen må da bli uforandret. Og dette må gjelde såvel i enperiodiske som flerperiodiske analyser, og uansett om den målvariable er nettoresultatet i kroner, et rentabilitetstall, kapitalverdien e. l. Men konklusjonen er allikevel temmelig spesiell p.g.a. alle de komplikasjoner en har sett bort fra.

Hvis det forutsettes en enperiodisk analyse hvor nettoresultatet i kroner er målsettingen — hvilket er naturlig når kapitalen er gitt og den samme i alle anvendelsene —, kan sammenhengene før og etter skatt illustreres slik:

La nettoresultatene i kroner før skatt for de alternative kapital-anvendelser være $N_1, N_2 \dots N_n$ og den proporsjonale inntektsskatt S %. Nettoresultatene etter skatt må da bli $N_1(1-S), N_2(1-S) \dots N_n(1-S)$. Forholdene mellom nettoresultatene før og etter skatt må imidlertid bli de samme, idet:

$$N_1 : N_2 : \dots : N_n = N_1(1-S) : N_2(1-S) : \dots : N_n(1-S).$$

La oss så se på det tilfelle at det *eksplicit tas hensyn til risiko-forholdene*, og forutsette at en har en nyttefunksjon av formen:

$$U = f(F, V) = F - aF^2 - aV.$$

Selv om den sistnevnte funksjonsform som tidligere antydnet (s. 58) bygger på visse forutsetninger, er den relativt naturlig i dette tilfelle.

Det forutsettes nå to kapitalanvendelser med forskjellig forventning og varians, men med samme totale nytte før skatt ifølge ovenstående funksjon. Forøvrig forutsettes alt annet like slik at en kan se bort fra alle de tidligere nevnte komplikasjoner. Den første anvendelse kan antas å være forbundet med den største risiko, d.v.s. $V_1 > V_2$, men må da også ha den største forventning, d.v.s. $F_1 > F_2$, og den større forventning må nøyaktig oppveie den større risiko, slik at

$$\frac{F_1 - aF_1^2 - aV_1}{F_2 - aF_2^2 - aV_2} = 1$$

Forventningene etter skatt vil bli redusert med $(1-S)$, mens varian-sene etter skatt vil bli redusert med $(1-S)^2$. En får da

$$\frac{F_1(1-S) - aF_1^2(1-S)^2 - aV(1-S)^2}{F_2(1-S) - aF_2^2(1-S)^2 - aV(1-S)^2}$$

Når en forkorter med $(1-S)$ og ordner uttrykkene, fås:

$$\frac{(F_1 - aF_1^2 - aV_1) + (aF_1^2S + aV_1S)}{(F_2 - aF_2^2 - aV_2) + (aF_2^2S + aV_2S)}$$

I sistnevnte uttrykk er de første ledd de samme som i uttrykket for forholdet mellom nytteverdiene før skatt. Disse ledd er altså like store. Av de siste ledd må imidlertid leddet i telleren være størst, idet som nevnt $F_1 > F_2$ og $V_1 > V_2$, og faktorene i leddene har positive tallverdier. Men da må nytten av prosjektet nr. 1 *etter* skatt være blitt større enn nytten av prosjekt nr. 2. Skatten har altså ført til at av to prosjekter som hadde like stor nytte før skatt, har det mest risikable prosjekt fått størst nytte etter skatt. En kan da stille opp følgende konklusjon: *En inntektsskatt vil, under de gitte forutsetninger, føre til at et foretak får en økt vilje til å påta seg risiko.* Dette må gjelde såvel en proporsjonal som en progressiv skatt.

Imidlertid bygger drøftingen ovenfor som nevnt på spesielle forutsetninger. Det ville føre for langt å forsøke å analysere inntektsskattens

NB!!

virkning m.h.t. foretakets vilje til å påta seg risiko under mer generelle forutsetninger. Man står her overfor kompliserte problemer som det er vanskelig å vurdere ved mer intuitive resonneringer. Det kan imidlertid vises til andre analyser, ²⁸⁾ som bl. a. gir følgende konklusjoner:

Hvis man kan forutsette at fortjeneste og tap ved kapitalanvendelser alltid får analoge skattemessige virkninger, d.v.s. at ethvert tap gir et skattemessig fradrag på samme måte som en fortjeneste gir et skattemessig tillegg, ²⁹⁾ og at beslutningstageren har aversjon mot risiko, vil en inntektsskatt under noe mer generelle forutsetninger føre til en økt vilje til risiko. Dette gjelder ihvertfall uansett nyttefunksjonens form og formen av sannsynlighetsfordelingene m.h.t. avkastningen.

Hvis man *ikke* kan forutsette at ethvert tap får en skattemessig virkning som nevnt, er imidlertid skattens virkning ubestemt, og den kan altså i dette tilfelle eventuelt føre til en reduksjon i viljen til å bære risiko. ³⁰⁾

En kan heller ikke se bort fra at også andre forhold, som det ikke er tatt hensyn til ovenfor, kan gi andre resultater m.h.t. inntektsskattens virkninger når det gjelder foretakenes vilje til å påta seg risiko. Det ville imidlertid føre for langt å ta opp disse problemer, som forøvrig er meget lite avklart.

5.3. INNTEKTSSKATTEN, AVSKRIVNINGSPROBLEMET OG VALG MELLOM KAPITALANVENDELSER

Først skal drøftes *spørsmålet om en proporsjonal inntektsskatt kan få noen økonomisk betydning for avskrivningspolitikken når det gjelder et enkelt investeringsprosjekt med gitt økonomisk levetid*. Det tas ikke hensyn til risikoforhold, og det forutsettes mulig å individuali-

²⁸⁾ Jfr. *Jan Mossin: Taxation and Risk-Taking. An Expected Utility Approach*. Norges Handelshøyskole, 1966. (Stensilnotat).

²⁹⁾ Denne forutsetning krever eventuelt, nemlig hvis det ikke finnes noen annen skattemessig inntekt som tapet kan trekkes fra, at skattemyndighetene betaler foretaket et beløp lik tapet \times skatteprosenten.

³⁰⁾ I tilfelle et tap ikke kan fratrekkes annen skattemessig inntekt, er det i Norge en omfattende, men ikke ubegrenset overføringsrett av regnskapsmessige underskudd. Ved ansettelse av inntekt i næring kan nemlig den skattepliktige kreve fradrag for underskudd som han har hatt i næringen i de 10 foregående år, jfr. lov av 18. august 1911, nr. 9, § 45. Riktignok vil slike etterskuddsvise fradrag eventuelt føre med seg et rentetap for foretaket. Imidlertid må det allikevel antas at eventuelle reduksjoner i viljen til å bære risiko p.g.a. inntektsskattens virkninger i denne forbindelse, har liten praktisk betydning i Norge.

sere de innbetalinger og utbetalinger i de enkelte perioder som vedrører prosjektet. Videre forutsettes det at den endring i den antatte inntekt i den enkelte periode som prosjektet medfører, er lik differansen mellom innbetalingene i perioden og summen av de løpende utbetalinger til driftsutgiftene i perioden + periodens avskrivninger. ³¹⁾ Det tas ikke hensyn til tidsforskyvningen mellom inntektsopptjeningen og betalingen av skatten i et aksjeselskap.

Følgende betegnelser brukes for størrelsene i de enkelte perioder (antall perioder: n):

Prosjektets tilskudd til nettoinntekt:	$N_1, N_2 \dots N_n$
Innbbetalingene vedr. prosjektet:	$I_1, I_2 \dots I_n$
Driftsutbetalingene vedr. prosjektet:	$U_1, U_2 \dots U_n$
Avskrivningene vedr. prosjektet:	$A_1, A_2 \dots A_n$
Skatteprosenten (som ev. kan variere mellom periodene):	$S_1, S_2 \dots S_n$

En får da følgende sammenhenger:

$$\begin{aligned}
 N_1 &= (I_1 - U_1) - (I_1 - U_1 - A_1) S_1 \\
 N_2 &= (I_2 - U_2) - (I_2 - U_2 - A_2) S_2 \\
 &\text{-----} \\
 N_n &= (I_n - U_n) - (I_n - U_n - A_n) S_n
 \end{aligned}$$

Disse uttrykk viser at betalingsoverskuddene eller nettoinntektene etter skatt er lik overskuddene før skatt minus skatten, som er lik antatt inntekt multiplisert med skattesatsen. Den antatte inntekt er igjen lik betalingsoverskuddet minus avskrivningene. Uttrykkene kan også skrives:

$$\begin{aligned}
 N_1 &= (I_1 - U_1) (1 - S_1) + A_1 S_1 \\
 N_2 &= (I_2 - U_2) (1 - S_2) + A_2 S_2 \\
 &\text{-----} \\
 N_n &= (I_n - U_n) (1 - S_n) + A_n S_n
 \end{aligned}$$

Dette viser at skattens virkninger kan deles i to. For det første reduserer den betalingsoverskuddet med skattesatsen, men for det annet gir den via avskrivningene et tilskudd til betalingsoverskuddet lik

³¹⁾ Det forutsettes altså at det ikke er noen annen forskjell mellom prosjektets betalingsstrømmer og periodiserte inntekts-/utgiftsstrømmer enn avskrivningene. Dette er en naturlig forutsetning, da eventuelle andre forskjeller, som endringer i varebeholdninger, fordringer og gjeld, ikke har noen interesse i denne forbindelse.

avskrivningsbeløpet ganger skattesatsen. Det forutsettes da at avskrivningene blir effektive, d.v.s. ikke fører til et regnskapsmessig tap i vedkommende periode.

Hvis de samlede avskrivninger svarer til det investerte beløp, ($A_1 + A_2 + \dots + A_n = C$), og skattesatsene ikke varierer mellom periodene ($S_1 = S_2 = \dots = S_n = S$), vil det samlede betalingstilskudd som avskrivningene gir, $C \cdot S$, være uavhengig av avskrivningenes fordeling på perioder, og også av om avskrivningene foretas over et færre antall perioder enn det antall som prosjektet gir betalingsoverskudd i. (Hvis antall avskrivningsperioder er: d , vil da $A_{d+1} = \dots = A_n = 0$).

Imidlertid vil betalingstilskuddenes verdi for et foretak ikke være uavhengig av avskrivningenes fordeling på perioder, for så sant kapitalen kan gi en forrentning — og det forutsettes å være tilfelle — er verdien av et betalingstilskudd større jo tidligere det erholdes. Dette fører til at avskrivningenes betalingstilskudd via skatten bare vil ha en verdi for foretaket lik tilskuddenes nominelle beløp, $C \cdot S$, i det spesialtilfelle at hele det investerte beløp kan avskrives skattemessig i investeringsøyeblikket.

Som tidligere nevnt (3.1.), kan en i flerperiodiske analyser, som en her står overfor, skjelve mellom en maksimalisering av kapitalverdien og av internrenten som målsettinger. Dette betyr at en kan skjelve mellom to metoder for en optimalisering av avskrivningspolitikken, nemlig kapitalverdimetoden og internrentemetoden.

Kapitalverdimetoden, som forutsetter en nedkapitalisering med en gitt rentefot, må her gå ut på å *maksimalisere den nedkapitaliserte sum av avskrivningenes betalingstilskudd* gjennom en optimal fordeling av avskrivningene på perioder innenfor rammen av de gjeldende, skattemessige avskrivningsbestemmelser. Det uttrykk som skal maksimaliseres blir, hvis rentefoten kalles: i , og avskrivningene forutsettes å bli skattemessig effektive ved avskrivningsperiodens slutt: ³²⁾

³²⁾ Det uttrykk som egentlig skal maksimaliseres, er summen av de nedkapitaliserte tilskudd til nettoinntekt etter skatt, d.v.s.:

$$\frac{N_1}{1+i} + \frac{N_2}{(1+i)^2} + \dots + \frac{N_n}{(1+i)^n}, \text{ eller}$$

$$\frac{(I_1 - U_1)(1-S) + A_1 S}{1+i} + \frac{(I_2 - U_2)(1-S) + A_2 S}{(1+i)^2} + \dots + \frac{(I_n - U_n)(1-S) + A_n S}{(1+i)^n}$$

Da imidlertid bare siste ledd i tellerne varierer med avskrivningspolitikken, vil hele uttrykket bli maksimalisert når den neddiskonterte sum av de siste ledd maksimaliseres.

$$\frac{A_1S}{1+i} + \frac{A_2S}{(1+i)^2} + \dots + \frac{A_nS}{(1+i)^n}$$

Optimaliseringsregelen blir den samme selv om skattesatsene varierer mellom periodene, og om ikke alle avskrivningene blir effektive. Men da vil summen av også de nominelle betalingstilskudd selvsagt kunne variere med avskrivningenes fordeling på perioder.

I tabell 4 ³³⁾ er gitt et eksempel på en sammenligning mellom tre avskrivningsmetoders neddiskonterte skatteeffekt, d.v.s. betalingstilskuddenes kapitalverdi for foretaket, ved en gitt rentefot og skatteprosent. Avskrivningsplan 2 er her den beste. — Ofte vil det fremgå helt klart hvilken avskrivningsplan som bringer avskrivningene tidligst til skattemessig fradrag og følgelig må være den beste. Det skulle da i og for seg ikke være nødvendig å foreta noen beregning, hvis en bare er interessert i å finne ut hvilken plan som er best. Ofte fremgår dette imidlertid ikke umiddelbart av avskrivningenes fordeling på perioder. I alle tilfelle er det nødvendig med en beregning som vist i tabell 4, hvis en vil vite kapitalverdien av betalingstilskuddene.

Tabell 4.

Den neddiskonterte verdi av avskrivningenes betalingstilskudd ved alternative avskrivningsplaner.

(Skatteprosent: 52 0/0. Rentefot: 10 0/0).

År	Avskrivningsplan 1			Avskrivningsplan 2			Avskrivningsplan 3		
	Avskr.-beløp	Skatteeffekt	Neddisk. skatteeffekt	Avskr.-beløp	Skatteeffekt	Neddisk. skatteeffekt	Avskr.-beløp	Skatteeffekt	Neddisk. skatteeffekt
1	2.500	1.300	1.182	5.000	2.600	2.364	4.000	2.080	1.891
2	2.500	1.300	1.074	2.500	1.300	1.074	3.000	1.560	1.289
3	2.500	1.300	977	1.250	650	488	2.000	1.040	781
4	2.500	1.300	888	1.250	650	445	1.000	520	356
Sum	10.000	5.200	4.121	10.000	5.200	4.371	10.000	5.200	4.317

Et vanskelig spørsmål ved anvendelse av kapitalverdimetoden for en optimalisering av avskrivningspolitikken er fastsettelsen av rentefoten. Dette skyldes spesielt at de rentabilitetsforhold foretaket står

³³⁾ Eksemplet er hentet fra: *H. Bierman and S. Smidt: The Capital Budgeting Decision. The Macmillan Co., New York 1960, p. 110.*

overfor, og som på en eller annen måte må bli bestemmende for den rentefot som er relevant, kan variere sterkt *før* og *etter* skatt, og disse variasjoner kan også være svært forskjellig for ulike kapitalanvendelser. Dette vil vise seg i den følgende drøfting av internrentemetoden.

Internrentemetoden kan i denne forbindelse gå ut på å finne den rentefot som gjør den neddiskonterte sum av samtlige betalingsoverskudd etter skatt lik den opprinnelig investerte kapital (C). Hvis internrenten eller kapitalens rentabilitet etter skatt kalles: R_{es} , gjelder det å finne den avskrivningsplan, innenfor rammen av de gjeldende, skattemessige avskrivningsbestemmelser, som maksimaliserer R_{es} i følgende uttrykk:

$$C = \frac{(I_1 - U_1)(1 - S) + A_1 S}{1 + R_{es}} + \frac{(I_2 - U_2)(1 - S) + A_2 S}{(1 + R_{es})^2} + \dots + \frac{(I_n - U_n)(1 - S) + A_n S}{(1 + R_{es})^n}$$

Som vanlig ved internrentemetoden må en her prøve seg frem ved hjelp av rentetabeller og eventuell interpolasjon for å finne den rentefot som tilfredsstiller ovennevnte uttrykk for de forskjellige avskrivningsplaner.

Vi skal nå sammenligne internrenten eller rentabiliteten *etter* skatt ifølge ovennevnte uttrykk, med internrenten eller rentabiliteten *før* skatt. Hvis en kaller internrenten før skatt: R_{fs} , får en:

$$C = \frac{I_1 - U_1}{1 + R_{fs}} + \frac{I_2 - U_2}{(1 + R_{fs})^2} + \dots + \frac{I_n - U_n}{(1 + R_{fs})^n}$$

Internrenten eller rentabiliteten før skatt vil, som det ses av uttrykket, være uavhengig av avskrivningspolitikken.

La oss nå stille følgende spørsmål: Finnes det en avskrivningspolitikk som for det første gir *samme rentabilitet før og etter skatt*, og for det annet som gir en *rentabilitet etter skatt*: $R_{es} = R_{fs}(1 - S)$? Disse to tilfeller må nemlig ha spesiell interesse; det første fordi skatten her må anses for ikke å ha noen virkning ut fra en rentabilitetsmåling, og det annet fordi en naturlig kunne tenke seg at en slik reduksjon av rentabiliteten før skatt var i overensstemmelse med beskatningsformålet.

Når en sammenligner de to ovennevnte uttrykk for beregning av internrenten før og etter skatt, gjenfinner en i sistnevnte uttrykks høyre

side i tellerne de samme størrelser som i førstnevnte uttrykk, nemlig $(I_1 - U_1), (I_2 - U_2) \dots (I_n - U_n)$, multiplisert med samme faktor, nemlig $(1 - S)$. Spørsmålet om når rentabiliteten før og etter skatt er den samme, kan da uttrykkes slik: Finnes det en avskrivningspolitikk som gjør at alle uttrykk for den nedkapitaliserte skatteeffekt av avskrivningene, d.v.s. $\frac{A_1 S}{1 + R_{es}} + \frac{A_2 S}{(1 + R_{es})^2} + \dots + \frac{A_n S}{(1 + R_{es})^n}$, blir lik CS?

Hvis dette er tilfelle, kan en nemlig forenkle uttrykket for rentabiliteten etter skatt til:

$$C(1 - S) = \left[\frac{I_1 - U_1}{1 + R_{es}} + \frac{I_2 - U_2}{(1 + R_{es})^2} + \dots + \frac{I_n - U_n}{(1 + R_{es})^n} \right] (1 - S).$$

Dette er for alle størrelser unntatt R_{es} lik uttrykket for rentabiliteten før skatt, multiplisert med den faste faktor $(1 - S)$, og da må R_{es} også bli lik R_{fs} .

Da det tidligere er tatt en forutsetning om at $A_1 + A_2 + \dots + A_n = C$, ses lett at den nedkapitaliserte skatteeffekt av avskrivningene blir lik CS når hele investeringsbeløpet avskrives skattemessig i investeringsøyeblikket, noe det forøvrig allerede tidligere er pekt på. *Rentabiliteten før og etter skatt blir altså den samme når hele investeringsbeløpet avskrives skattemessig i investeringsøyeblikket, hvilket tilnærmet kan sies å være tilfelle når hele investeringsbeløpet avskrives skattemessig i den regnskapsperiode investeringen skjer.* Ikke i noe annet tilfelle er rentabiliteten før og etter skatt den samme. — Populært kan forholdet ved full avskrivning ved anskaffelsen uttrykkes slik: Skattemyndighetene deltar som «sleeping partner», både når det gjelder investeringsbeløpet og de senere betalingsoverskudd, med $S\%$, mens foretaket selv bare betaler $(1 - S)\%$ av investeringsbeløpet og får $(1 - S)\%$ av betalingsoverskuddene. En slik «a-meta-forretning» får ingen innflytelse for den enkelte interessents rentabilitet av sin kapital.

Det annet spørsmål gjaldt å finne en avskrivningspolitikk hvor:

$$R_{es} = R_{fs} (1 - S). \text{ Dette uttrykk kan omformes til: } S = \frac{R_{fs} - R_{es}}{R_{fs}}.$$

Høyre side kan generelt, d.v.s. også når uttrykket *ikke* er lik S , kalles den effektive skattesats. Når den effektive skattesats er forskjellig fra S , er altså den effektive skattesats forskjellig fra den nominelle, og spørsmålet blir: Hvilken avskrivningspolitikk gir eventuelt en

effektiv skattesats lik den nominelle? Dette spørsmål er blitt inngående behandlet andre steder ³⁴⁾ og skal bare antydes her.

Hvis betalingsoverskuddet pr. periode før skatt (N_{fs}) er konstant, og den skattemessige avskrivningstid er lik brukstiden, kan de generelle uttrykk for beregning av internrenten før og etter skatt med benyttelse av den vanlige annuitetsformel skrives slik, hvis investeringsbeløpet er kr. 1.—:

før skatt:

$$1 = N_{fs} \frac{(1+R_{fs})^n - 1}{(1+R_{fs})^n \cdot R_{fs}}, \text{ eller: } N_{fs} = \frac{(1+R_{fs})^n \cdot R_{fs}}{(1+R_{fs})^n - 1} \text{ annuitetsfaktor}$$

etter skatt:

$$1 = N_{fs} (1-S) \frac{(1+R_{es})^n - 1}{(1+R_{es})^n \cdot R_{es}} + \frac{A_1 S}{1+R_{es}} + \dots + \frac{A_n S}{(1+R_{es})^n}$$

I uttrykket etter skatt settes inn uttrykket for N_{fs} uttrykt ved internrenten før skatt:

$$1 = \frac{(1+R_{fs})^n R_{fs}}{(1+R_{fs})^n - 1} (1-S) \frac{(1+R_{es})^n - 1}{(1+R_{es})^n R_{es}} + \frac{A_1 S}{1+R_{es}} + \dots + \frac{A_n S}{(1+R_{es})^n}$$

Det gjelder nå å finne de avskrivninger ($A_1 - \dots - A_n$) som tilfredsstillers betingelsen: $S = \frac{R_{fs} - R_{es}}{R_{fs}}$ og gjør uttrykket på høyre side av likhetstegnet lik 1.

Det viser seg at betingelsen tilfredsstilles når en setter inn følgende uttrykk for summen av avskrivningenes skatteeffekt:

$$\frac{A_1 S}{1+R_{es}} + \dots + \frac{A_n S}{(1+R_{es})^n} = S \frac{(1+R_{fs})^n R_{fs}}{(1+R_{fs})^n - 1} \cdot \frac{(1+R_{es})^{-n} - (1+R_{fs})^{-n}}{R_{fs} - R_{es}}$$

Dette er imidlertid det samme som den neddiskonterte sum av skatteeffekten av *avskrivningene etter annuitetsmetoden med en rentefot lik internrenten før skatt*. Ved denne avskrivningsmetode vil derfor den effektive skattesats bli lik den nominelle, d.v.s. at rentabiliteten reduseres med skattesatsen.

Imidlertid vil det vanligvis være god overensstemmelse mellom den

³⁴⁾ Jfr. bl. a. *John Eid*: Investering og skattlegging i skogbruket. Det norske Skogforsøksvesen, Vollebakk 1964, s. 324.

effektive og den nominelle skattesats også når en *lineær avskrivningsmetode* benyttes, hvis den skattemessige avskrivningstid faller sammen med brukstiden og betalingsoverskuddene er forholdsvis konstante. Hvis avskrivningstiden er kortere enn brukstiden, vil den effektive skattesats bli lavere enn den nominelle, og som nevnt bli null ved engangsavskrivning. Ved avskrivningstid som er lengre enn brukstiden, vil den effektive skattesats på den annen side bli høyere enn den nominelle. I tabell 5 er vist et enkelt talleksempel på de effektive skattesatser ved ulike nominelle skattesatser, en brukstid på 10 år og avskrivningstider på henholdsvis 10 og $6\frac{2}{3}$ år.

Tabell 5.

Variasjon i effektiv skattesats med avskrivningstiden og den nominelle skattesats.

(Kilde: J o h n E i d: Skatt, rentabilitet og prisstigning. Bedriftsøkonomen, nr. 7, 1963, s. 331).

Nominell skattesats %	Effektiv skattesats (%)	
	Avskr.tid: 10 år	Avskr.tid: $6\frac{2}{3}$ år
30	29	22
40	39	31
50	48	40
60	58	50
75	73	66

I fig. 11 er det gitt en fremstilling av sammenhengen mellom skattesatsen og rentabiliteten etter skatt i et tilfelle hvor rentabiliteten før skatt er 5 % p. a., brukstiden er 10 år og det er benyttet lineær avskrivningsmetode.

Degrressive avskrivningsmetoder, benyttelse av *åpnings-* eller *tilleggsavskrivninger* e. l. medfører en reduksjon av de effektive skattesatser. Slike tilfeller kan analyseres med utgangspunkt i de generelle uttrykk (s. 78) og skal ikke behandles nærmere her. Heller ikke skal drøftes de skattemessige problemer som reiser seg i forbindelse med avskrivninger og *prisstigning*.

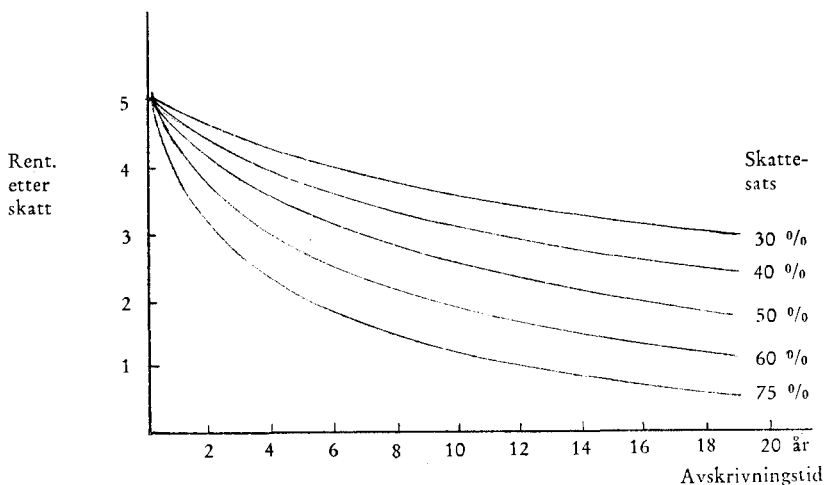
Hittil i dette avsnitt er diskusjonen blitt begrenset til inntektsskattens betydning for avskrivningspolitikken for et *enkelt investeringsprosjekt*

Fig. 11.

Rentabilitet etter skatt ved varierende skattesats.

Rentabilitet før skatt: 5 % p. a. Brukstilid 10 år. Lineære avskrivninger.

(Kilde: John Eid: Skatt, rentabilitet og prisstigning. Bedriftsøkonomen, nr. 7, 1963, s. 330).



med gitt økonomisk levetid. Skatten har imidlertid langt videre betydning når det gjelder kapitalanvendelser, f. eks. m.h.t. *valg mellom alternative kapitalanvendelser* og *prioritetsrekkefølgen for kapitalanvendelser som kan realiseres samtidig*. En skal imidlertid her nøye seg med å peke på enkelte praktiske forhold.

Mulighetene for skattemessige avskrivninger og deres tidsmessige fordeling veksler sterkt mellom ulike kapitalanvendelser. Enkelte investeringer, f. eks. i grunneiendommer, har ubegrenset økonomisk levetid, og kan derfor normalt ikke avskrives skattemessig. For mange investeringer i anleggsmidler, f. eks. maskiner, kan det under visse betingelser foretas tilleggs- eller åpningsavskrivninger,³⁵⁾ mens det for andre investeringer, f. eks. biler, ikke kan foretas slike avskrivninger. Enkelte kapitalanvendelser, som kan ha virkninger utover flere perioder, f. eks. utgifter til salgskampanjer, til oppbygning av

³⁵⁾ Reglene for tilleggs- og åpningsavskrivninger finnes i lov av 18. august 1911, nr. 9, § 38, pkt. c 2, 3 og 4.

et organisasjonsapparat m. v., både kan og skal vanligvis utgiftsføres straks, i motsetning til hva tilfellet er med alle større investeringer i vanlige anleggsmidler. — Forskjeller som nevnt kan hyppig føre til en annen prioritetsrekkefølge etter skatt enn før skatt. ³⁶⁾

Som nevnt innledningsvis er det i dette avsnitt ikke tatt noe hensyn til den økonomiske risiko kapitalanvendelser medfører, og de virkninger risikoen kan få for en optimal avskrivningspolitikk m. v. Dette er forøvrig meget kompliserte problemer som er blitt lite behandlet.

5.4. INNTEKTSSKATTEN OG KAPITALFORMENE

Fra et skattemessig synspunkt kan en skjelne mellom følgende hovedformer av kapital:

1. Reduksjoner av aktiva. Det kan skjelnes mellom
 - a) frigjøring av kapital gjennom reell reduksjon av aktiva, f. eks. av varekvanta på lager, kundefordringer osv.
 - b) regnskapsmessig nedskrivning, f. eks. av varelager, anleggsaktiva m. v.
2. Regnskapsførte, tilbakeholdte midler som ifølge særskilte rettsregler midlertidig eller permanent, helt eller delvis er fritatt for inntektsbeskatning. Det dreier seg her om skattefrie fondsavsetninger.
3. Regnskapsførte, tilbakeholdte midler som er skattepliktig inntekt. Det kan skjelnes mellom:
 - a) ikke fritt disponible midler, d.v.s. avsetninger av nettoresultat til reservefond (jfr. aksjeloven av 6. juli 1967, §§ 102, 103 og 106),
 - b) fritt disponible midler, d.v.s. frivillige avsetninger til disposisjonsfond, midler overført i ny regning m. v.
4. Midler tilført foretaket gjennom egenfinansiering. Det kan skjelnes mellom:
 - a) Innbetalt aksjekapital, hvor dividendene blir gjenstand for vanlig beskatning på foretakets hånd.

³⁶⁾ Et talleksempel, hentet fra skogbrukforetak, er inngående behandlet i:
John Eid: Skatten i investeringskalkylen. Bedriftsøkonomen, nr. 1, 1963, s. 8 ff.

- b) Innbetalt aksjekapital hvor dividendene iflg. lov av 21. juni 1963 er fradragsberettiget på foretakets hånd (jfr. s. 91).
 - c) Innbetalt overkurs, som etter fradrag av kostnader er tilført reservefondet.
5. Midler tilført foretaket som fremmedkapital, som kan underoppdeles på mange måter, men slike oppdelinger har vanligvis mindre skattemessig interesse.

De enkelte hovedformers skattemessige stilling skal kort kommenteres.

Frigjøring av kapital gjennom reduksjoner av aktiva kan som tidligere nevnt bare betraktes som kapitalkilder sett ut fra de enkelte perioder. — *En reell reduksjon* av aktiva betyr i denne forbindelse en omplussing av en kapital foretaket allerede disponerer over. En slik omplussing kan endre kapitalens skattemessige stilling m.h.t. formuesskatten, og de inntekter og/eller utgifter kapitalen påfører foretaket i de nye anvendelser, kan også komme i en annen skattemessig stilling enn tidligere inntekter og/eller utgifter. Det ville føre for langt å analysere de ulike tilfeller som kan være aktuelle i denne forbindelse, men det er neppe tvil om at skattemessige forhold av denne art ofte kan være av stor betydning og stimulere til eller motvirke omplussinger av kapital.

En *regnskapsmessig nedskrivning* uten reell reduksjon av vedkommende aktiva, f. eks. ved nedskrivning av kurante varelagre eller av anlegg utover rimelige avskrivninger, er ikke i seg selv en kapitalkilde, men kan føre til tilbakeholdelse av nettofortjeneste og til en «skattekreditt» i de tilfeller hvor nedskrivningen blir utgiftsført og reduserer den antatte inntekt. Det dreier seg her om de såkalte «skjulte reserver». Gjennom en økning av slike skjulte reserver tilbakeholdes en andel av vanlig nettofortjeneste etter skatt lik nedskrivningen (x kroner) gange $1-S$, mens resten av nedskrivningen (xS) utgjør den kapital foretaket får beholde p.g.a. reduksjonen i inntektsskatt.

Den nevnte reduksjon av inntektsskatten (xS) vil bare være midlertidig hvis foretaket senere må oppløse de skjulte reserver. Det kan imidlertid ofte være mulig å utsette en slik oppløsning på ubestemt tid, f. eks. ved hvert år på ny å nedskrive varelagrene med samme beløp, eller ved å foreta nye investeringer i anleggsmidler som kan nedskrives skattemessig med samme beløp. I et spesialtilfelle kan «skattekreditten» }

eventuelt også tenkes eliminert uten beskatning, nemlig hvis skjulte reserver i senere perioder kan bli oppløst mot hel eller delvis eliminering av tap som ikke kan bringes til fradrag i noen annen skattepliktig inntekt. Dette tilsier riktignok at vedkommende tap ikke kan overføres til senere perioder og da bringes til fradrag i antatt inntekt, eller at en slik overføring eventuelt ikke blir effektiv. Da vanlige tap som nevnt i Norge kan overføres og kreves til fradrag i hele 10 år (se s. 77),³⁷ må dette tilfelle ses som et unntak. Normalt vil derfor reduksjon av inntektsskatten gjennom en økning av skjulte reserver måtte betraktes som en «skattekreditt», selv om den kan være av mer permanent natur.

Skjulte reserver vil bare kunne være et aktivt ledd i et foretaks finansieringspolitikk i den utstrekning de kan varieres i størrelse. Et viktig spørsmål er derfor hvilken adgang et foretak har til å variere vurderingen av varelagre, anleggsaktiva m. v. Dette er et spesialproblem som vanskelig kan drøftes nærmere her. Det må imidlertid kunne sies at selv om det er en ikke liten adgang til å variere vurderinger som nevnt i Norge, er adgangen kanskje mer begrenset enn i en del andre land. ³⁷⁾

Et spørsmål er om den «skattekreditt» som skjulte reserver omfatter, eventuelt kan sies å koste foretaket noe.

«Skattekreditten» kan neppe sies å koste noe hvis skattemyndighetene ikke får noen ekstra skatteinntekt p.g.a. den, og kostnaden for foretaket kan eventuelt sies å være lik en slik ekstra skatteinntekt for myndighetene. Dette forhold avhenger av om den merkapital som foretaket kan disponere over via skjulte reserver, gir noe tilskudd til foretakets antatte inntekt eller ikke. Hvis denne merkapital overhodet ikke gir noen økning av foretakets antatte inntekt, gir den heller ikke noen skatteinntekt, men dette må anses som et unntakstilfelle. — Den inntekt skattemyndighetene således kan få av den «skattekreditt» de ufrivillig yter, kan settes i forhold til «skattekredittens» størrelse. Som tidligere diskutert (5.4.), kan den effektive skattesats være forskjellig fra den

³⁷⁾ De viktigste bestemmelser vedr. varelagre finnes i Forskrifter om fremgangsmåten ved opptak og verdsettelse av varebeholdninger og beregning av avskrivning på varekontrakter, fastsatt av Riksskattestyret den 4. desember 1958, samt Veiledende anmerkninger av samme dato. Nedskrivningsgrunn er bare ukuranthet og påviselig risiko for prisfall. — De viktigste bestemmelser vedr. avskrivninger er Riksskattestyrets veiledende satser for ligningsmyndighetenes fastsettelse av inntektsfradrag for ordinær avskrivning, fastsatt den 20. september 1923 med senere tilføyelser, samt reglene for tilleggs- og åpningsavskrivninger i lov av 18. august 1911, nr. 9, § 38, pkt. c, 2, 3 og 4. «Fri avskrivningsrett», som er kjent fra enkelte andre land, finnes ikke for vanlige anleggsaktiva i Norge.

nominelle, men da det ofte vil være god overensstemmelse mellom de to satser, kan en si at «skattekreditten» normalt og ihvertfall tilnærmet vil ha en prosentvis kostnad lik den rentabilitet kapitalen gir foretaket multiplisert med skatteprosenten. Hvis kapitalen gir 10 % rentabilitet før skatt og skatteprosenten er 50 %, vil skattemyndighetene således få 5 % av «skattekreditten».

Den nevnte kostnad for «skattekreditten» må ikke forveksles med rentekostnaden for lån, men kan gi grunnlag for en sammenligning med den totale kostnad for lån, regnet som summen av rentekostnaden og skatten på den nettofortjeneste lånet gir foretaket. Hvis lånerenten, som er fradragsberettiget, er f. eks. 5 %, og kapitalen gir 10 % rentabilitet, vil 5 % av kapitalen komme til beskatning. Ved 50 % skatt vil skattemyndighetene få 2,5 % i inntekt av foretakets lånekapital. Den totale kostnad for foretaket i denne forstand vil således bli 7,5 % av lånet, og det er denne prosentetsats som eventuelt må sammenlignes med den nevnte kostnad på 5 % for «skattekreditten».

I tillegg til at «skjulte reserver» som antydnet kan være en billig form for kapital, kan de også ha enkelte andre fordeler. De kan således gi en mindre risikøkning enn vanlig gjeld som medfører kontraktsmessige rente- og avdragsbetalinger, og reservene kan åpne større muligheter for forskyvninger av resultatene mellom periodene.

«Skjulte reserver» kan imidlertid ha enkelte ulemper. For det første fører de til at det regnskapsmessige forhold mellom egen- og fremmedkapital blir lavere enn det ville ha vært uten slike reserver, hvilket kan være en ulempe ved eksterne kredittverdighetsanalyser av regnskapene. For det annet kan de, p.g.a. at et foretak ikke alltid er herre over når reservene ev. vil fremkomme til beskatning, medføre en viss økonomisk risiko for foretaket. For det tredje kan de, når det eventuelt er fare for oppløsning av reservene, stimulere til kapitalanvendelser som gjør det mulig å unngå en slik oppløsning, selv om disse kapitalanvendelsene ikke er de mest fordelaktige ut fra foretakets målsetting forøvrig.

Den neste hovedform for kapital av skattemessig interesse er de såkalte *skattefrie fondsavsetninger*. Det dreier seg her om forskjellige fondsavsetninger som på grunnlag av detaljerte rettsregler kan føre til skattemessige fradrag i avsetningsperioden og delvis kan gi også endelig skattefrihet når de avsatte midler senere disponeres. Eksempelvis skal et investeringsfond ifl. lov av 14. desember 1962 med senere

endringer ha en normal bindingstid på 4 år, tilsvarende kontante midler settes inn i Norges Bank, hvor de gis en skattefri rente på 3 %, og ved frigjøringen blir ev. bare 75 % av fondsmidlene beskattet, mens 25 % gis endelig skattefrihet. 75 % av fondsmidlene kan imidlertid anvendes til nedskrivning av nytt anleggsmiddel, som deretter kan avskrives på vanlig måte til restbeløpet er helt avskrevet. Derved utsettes beskatningen av de 75 % av fondsmidlene ytterligere, nemlig til etter at restbeløpet er avskrevet.

Det ville føre for langt å gå i detalj m.h.t. de finansielle problemer i forbindelse med de forskjellige skattefrie fondsavsetninger.³⁸⁾ Hovedspørsmålene er imidlertid i hvert enkelt tilfelle om foretaket eventuelt på annen måte kan skaffe kapital til de anvendelser som de skattefrie fondsavsetninger benyttes til, og hvilken kapitalform som eventuelt blir billigst. Hvis alternativ kapital ikke kan skaffes, vil de skattefrie fondsavsetninger utvide rammen for den kapital foretaket kan skaffe seg. Hvorvidt et foretak gjennom slike fondsavsetninger kan skaffe seg kapital til lavere rente enn via andre kapitalformer, vil avhenge av skatteforholdene og en rekke andre forhold i hvert enkelt tilfelle, og kan derfor neppe besvares generelt.

De tvungne avsetninger til reservefond og frivillige avsetninger til disposisjonsfond o. l. må begge skje av nettoresultatet etter fradrag av skatt, og det er ingen skattemessig forskjell mellom disse kapitalformer.³⁹⁾ Det er imidlertid en viss forskjell m.h.t. det nettoresultat som er nødvendig for å kunne foreta en bestemt avsetning til de to typer fond. For å kunne foreta en bestemt avsetning til reservefond, er det nemlig tilstrekkelig med et nettoresultat etter skatt av samme beløp. Da det imidlertid, så lenge reservefondet ikke har nådd den lovbestemte størrelse i vanlige aksjeselskaper, skal avsettes minst 10 % av nettoresultatet til dette fond (lov av 6. juli 1957, § 103), kan det under slike forhold maksimalt bare avsettes til frivillige avsetninger restbeløpet etter at både skatten og de tvungne avsetninger til reservefond er blitt fratrukket nettoresultatet.

³⁸⁾ Jfr. bl. a.:

John Eid: Om virkninger av skattefrie fondsavsetninger. Norsk Skogbruk, nr. 23/24, 1963.

Knut Boye og John Eid: Lønner det seg å avsette til investeringsfond? *Bedriftsøkonomen*, nr. 5, 1967.

³⁹⁾ Under den tidligere «fondsskatt» var det den forskjell at bare avsetning til lovbestemt reservefond kunne bringes til fradrag ved beregning av den del av et aksjeselskaps inntekt som ble ilignet fondsskatt.

Når det gjelder de forskjellige former for *egenfinansiering* og for *fremmedkapital*, skal bare nevnes den viktigste skattemessige forskjell i Norge. Dividender, som utgjør den godtgjørelse foretaket betaler for aksjekapitalen, må som hovedregel betales av disponibelt nettoresultat etter skatt. Ifølge lov av 21. juni 1963 er det imidlertid innrømmet adgang til fradrag ved inntektslikningen til staten, men ikke til kommunen, for dividender som utbetales på nyttegnet aksjekapital hvor den nyttegnede kapital er fordelt på minst 20 aksjonærer. Adgangen gjalt opprinnelig for kapital tegnet i tiden 3/3 1961 — 31/12 1967 men er i 1967 blitt forlenget til 31/12 1970 og den gjelder for det år kapitalen innbetales og for de syv følgende år. ⁴⁰⁾

Aksjonærene må på sin side betale vanlig statsskatt på dividendene av slik nyttegnet aksjekapital. — En aksjonær kan imidlertid også få økonomisk avkastning av sine aksjer gjennom kursstigning.

På vanlige aksjonærers hånd blir ikke kursgevinster inntektsbeskattet (jfr. skattelov for byene av 18. august 1911, § 37.2).

Når det gjelder fremmedkapital, er renter og andre utgifter fradragberettiget på foretakets hånd, mens renteinntektene på den annen side er vanlig skattepliktig inntekt på långiverens hånd. Det synes ikke å foreligge noen viktige prinsipielle forskjeller mellom fremmedkapitalformene på dette område.

Det sier seg selv at de skattemessige forskjeller mellom kapitalformene ofte må få stor betydning for finansieringspolitikken, f. eks. når det gjelder avkastningskravet til kapitalanvendelsene, det totale kapitalomfang, valget mellom kapitalformer, fordelingen av nettoresultatet på skatt, dividender og selvfinansiering osv. Disse problemene må imidlertid ses i en videre sammenheng, og flere av dem vil bli berørt senere, bl. a. i forbindelse med behandlingen av kapitalkostnadsproblemer, dividendepolitikken, gjeldsandelspolitikken osv.

⁴⁰⁾ I Innstilling om skattereglene for aksjeselskaper og aksjonærer (Dekke-komiteéns innstilling) av 7. oktober 1966 foreslår et flertall en generell adgang til fradrag i inntekten for dividender o. l.

Totalplanlegging av finansieringspolitikken

6.1. PROBLEMOVERSIKT

I dette kapittel skal først drøftes enkelte viktigere problemer som oppstår når et foretak søker å gjøre en totalmodell for foretakets finansieringspolitikk operasjonelt anvendelig. Deretter skal refereres noen eksempler på slike anvendelser. De problemer som oppstår ved kontinuerlig planlegging, hvor erfaringene fra én periodes planlegging gjennom tilbakekobling utnyttes for de følgende perioders planlegging, vil imidlertid ikke bli berørt. Denne begrensning gjør at diskusjonen direkte kan sies å gjelde en engangsplanlegging av finansieringspolitikken i et foretak.

En modell som nevnt kan betraktes som en modell for et administrativt datasystem, hvor man først søker å skaffe seg den nødvendige informasjon («input» i systemet). Denne informasjon transformeres eller omdannes så ved hjelp av ulike metoder for informasjonsbehandling, f. eks. av regnskapsmessig, matematisk og statistisk natur, og ved hjelp av tekniske hjelpemidler, f. eks. hullkortanlegg eller EDB-maskiner. Informasjonene blir på denne måten gjort anvendelig som grunnlag for disposisjonene og munner ut i retningslinjer for optimalisering eller satisfisering («output» i systemet).

Informasjonsanskaffelsen omfatter alle de viktigere forhold som en totalmodell for foretaket som finansiell enhet kan spesifiseres med hensyn til (jfr. 1.3.). Her kan det være naturlig å starte med en kartlegging av restriksjonene eller rammebetingelsene for finansieringspolitikken og med de målsettinger foretaket vil ta sikte på, og på dette grunnlag avgrense de områder som løsningene må finnes innenfor. På grunnlag av slike analyser og problemstillingen forøvrig kan så foretaket vurdere arten av den modell det vil anvende, f. eks. om den bør være deterministisk eller stokastisk, om den bør være enperiodisk

eller flerperiodisk, hvilken form en bør forutsette m.h.t. funksjons-sammenhengene osv. Valget av modellform på disse områder vil ikke bare avhenge av målsetting og rammebetingelsene, men også av det arbeid en kan legge ned i planleggingen, de regnemetoder, hjelpemidler og den ekspertise foretaket rår over osv.

Kartleggingen av rammebetingelsene for finansieringspolitikken kan starte med en første kartlegging av hele «mulighetsområdet» for finansieringspolitikken, d.v.s. grensene for hele det område innenfor hvilket det er mulig for foretaket å anskaffe og anvende kapital. I et igangværende foretak vil det her ofte være viktige grenser for fremtidige kapitaldisposisjoner p.g.a. de restriksjoner tidligere disposisjoner har lagt på politikken, f. eks. gjennom de faste anlegg, valg av bransje og markeder m. v. Innenfor disse grenser vil det igjen ofte være muligheten av å skaffe ny kapital, arbeidskraft m. v. og muligheten for avsetning av varer og tjenester som utgjør de sentrale rammebetingelser.

Selv innenfor en slik begrenset ramme for et igangværende foretak vil imidlertid det totale mulighetsområde normalt være så omfattende at det neppe er praktisk mulig å kartlegge det i detalj. På den annen side er det nettopp av evnen til å finne nye og uprøvde veier innenfor det totale område at et foretaks fremgang som regel er betinget. Idérikdom, intuisjon og andre egenskaper som vanskelig lar seg analysere formelt, er her av vesentlig betydning.

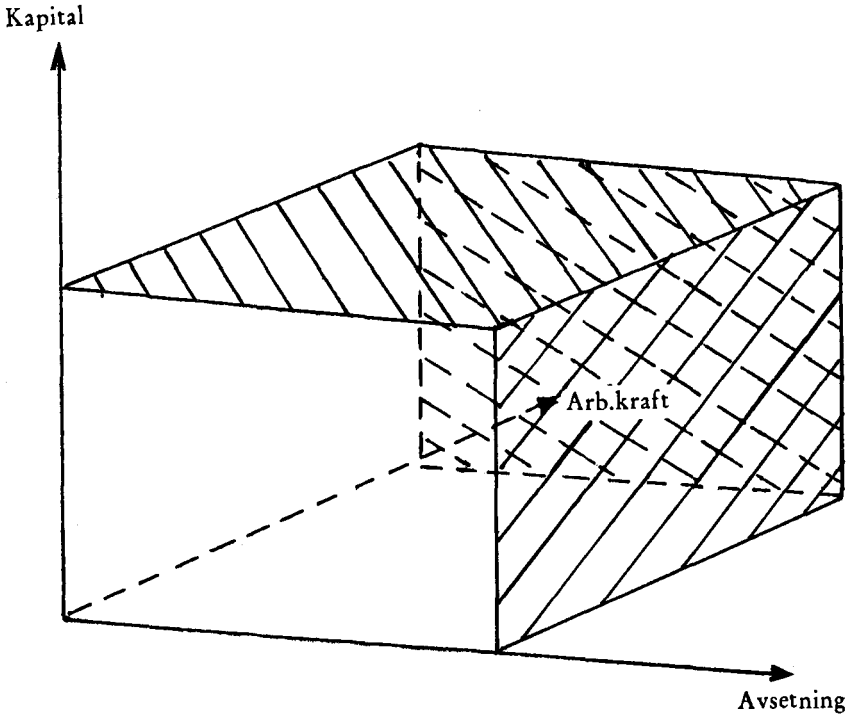
Innenfor det totale mulighetsområde må en så søke nærmere avgrenset de delområder hvor de aktuelle løsninger skal søkes. Det er her ofte mulig å skjulte ut store deler av mulighetsområdet som uaktuelt, slik at en kan konsentrere kartleggingen om mer begrensede områder. Dette kan skjematisk illustreres på følgende måte:

I et foretak antas det at den disponible kapital, arbeidskraft og avsetningsmulighetene utgjør hovedrestriksjonene for finansieringspolitikken, og at hver av disse restriksjonene kan måles entydig langs en akse i et koordinatsystem. Hele mulighetsområdet kan da illustreres som det rom som er avgrenset av flatene gjennom maksimumspunktene på aksene for henholdsvis kapitalen, arbeidskraften og avsetningen og parallelt med de øvrige akser. Dette er søkt illustrert i fig. 12.

Under bestemte forutsetninger, bl. a. m.h.t. lineære funksjonssammenhenger, kan løsningsområdet tenkes begrenset til de tilfeller hvor en eller flere av størrelsene kapital, arbeidskraft eller avsetningen er maksimale, og området kan da avgrenses til de skraverte «ytre» endeflater for mulighetsområdet i fig. 12, eller eventuelt enda snevrere.

Fig. 12.

Illustrasjon av mulighets- og løsningsområdet for finansieringspolitikken i et foretak.



Man kan da la være å foreta en nærmere kartlegging av mulighetsområdets «indre». Selv om løsningsområdet har en annen form enn antydnet, vil en ofte på en analog måte kunne skjulte ut vesentlige deler av mulighetsområdet for nærmere kartlegging.

Det sier seg imidlertid selv at det vil være praktisk ugjørlig å analysere alle tenkelige alternativer, selv innenfor et nærmere avgrenset løsningsområde, for å finne ut hvilket alternativ som best tilfredsstillen en oppstilt målsetting, f. eks. en maksimalisering av nettoresultatet, rentabiliteten eller foretakets verdi. Det er flere måter et foretak kan gripe an dette problem på, eventuelt i kombinasjoner. Følgende måter kan nevnes:

- a) trinnvise løsninger,
- b) suboptimalisering,
- c) anvendelse av avanserte matematiske og statistiske metoder samt eventuelt EDB-maskiner.

Det som her er kalt *trinnvise løsninger*, er den metode som vanligvis benyttes i tradisjonelle totalbudsjetter. Man går her ut fra en gitt forutsetning m.h.t. en eller annen knapphetsfaktor, ofte avsetningens størrelse, og gjerne også med gitte forutsetninger m.h.t. salgsprisene. Med utgangspunkt i salgsbudsjettet settes så opp de øvrige delbudsjetter, bl. a. arbeidskrafts- og finansbudsjettene. Hvis det så viser seg at disse andre budsjettene ikke lar seg realisere, f. eks. p.g.a. mangel på arbeidskraft eller kapital, eller hvis målsettingen ikke anses som tilfredsstillende, kan en modifisere arbeidskrafts-, kapitalbudsjettet e. l. i overensstemmelse med restriksjonene, for så å arbeide seg tilbake til salgsbudsjettet. Dette kan deretter igjen modifiseres med en ny tilbakekorrigering av delbudsjettene osv.

Ved trinnvise løsninger, slik de er skissert ovenfor, blir det et viktig spørsmål når en skal anse seg for å ha nådd frem til sluttløsningen. Det er lite rimelig å slutte med en totalplan bare fordi den er realisabel innenfor rammebetingelsene, for det kan bety at en ikke har foretatt noen egentlig optimalisering eller satisfisering. Derimot kan det meget vel tenkes at en bare vil fortsette inntil nettoresultatet, rentabiliteten e. l. ikke underskrider et nivå som en anser for tilfredsstillende. Da dreier det seg om en satisfisering og ikke om noen optimalisering. I praksis kan det være vanskelig å nå utover en eventuell satisfisering gjennom trinnvise løsninger.

En *suboptimalisering* brukes ofte også i forbindelse med trinnvise løsninger. Det er da relativt vanlig, ihvertfall ifølge litteraturen, at totalbudsjettene først settes opp under forutsetning av at det er mulig å skaffe den kapital som det vil vise seg å bli behov for.

Det antas altså at det ikke er noen aktuell beskrankning m.h.t. kapitalen, og eventuelt antas det også at denne kapital kan skaffes til en bestemt rentekostnad, svarende til den rentefot som det regnes med i investeringskalkyler, varelagermodeller o. l. Det kan under disse forutsetninger være lettere å oppnå en partiell optimalisering m.h.t. kapitalanvendelsene, men for enkelthets skyld snakkes det her om en «suboptimalisering», selv om det mer begrenset bare søkes en satisfisering.

Når en gjennom en budsjettering som antydnet har bestemt den nødvendige kapital, vil det så i neste omgang bli en oppgave å analysere mulighetene for å skaffe denne kapital, eventuelt velge mellom ulike kapitalkilder med sikte på å minimalisere kapitalkostnadene osv. Det kan her både vise seg at kapitalen ikke lar seg skaffe, d.v.s. at det var urealistisk ikke å regne med noen aktuell beskrankning m.h.t. kapitalen, og at kostnadene for den kapital som kan skaffes, er forskjellig fra den rentefot som eventuelt er benyttet ved analyser av kapitalanvendelsene. Hvis kapitalen ikke kan skaffes, blir det nødvendig med korreksjoner av tidligere budsjetter, d.v.s. trinnvise løsninger. Hvis kostnadene avviker fra forutsetningene, kan det være at man ikke foretar korreksjoner av analysene m.h.t. kapitalanvendelsene, eller eventuelt bare gjør det hvis avvikene fra forutsetningene overskrider visse grenser.

Det er selvsagt ikke noe i veien for å anvende trinnvise løsninger og suboptimalisering også med anvendelse av *mer avanserte matematiske og statistiske metoder samt eventuelt EDB-maskiner*. Mens trinnvise løsninger og suboptimalisering imidlertid ofte er praktiske nødvendigheter når slike metoder og hjelpemidler ikke anvendes, åpner anvendelse av dem helt nye muligheter for simultane løsninger med totaloptimalisering.

Som tidligere nevnt skal det ikke i denne bok drøftes de forskjellige matematiske og statistiske metoder, men det skal bare pekes på at et foretak som ønsker å foreta en simultan løsning av sine kapitalallokeringsproblemer, ofte kan bli nødt til å forutsette andre funksjonssammenhenger enn de som er mest relevante, enten for å kunne anvende enklere metoder enn de som ellers hadde vært nødvendige, eller for overhodet å kunne foreta de nødvendige beregninger (jfr. 1.3.).

Arten og omfanget av de tekniske hjelpemidler som står til disposisjon, spesielt EDB-maskiner, vil også i stor utstrekning kunne tvinge et foretak til å foreta forenklinger i sine kapitalallokeringsmodeller.

Ennå synes det bare i liten utstrekning å være blitt gjennomført praktiske forsøk i foretakene med totalplanlegging av finansieringspolitikken. På teoretisk hold er det imidlertid blitt arbeidet meget med slike forsøk, gjerne på grunnlag av relativt stiliserte eksempler. Det vil imidlertid antagelig bare være et tidsspørsmål før en når frem til større praktisk anvendbarhet. Både av denne grunn og p.g.a. den store prinsipielle betydning denne problemkrets har, skal i de følgende

avsnitt kort gjennomgås enkelte eksempler fra litteraturen. Det dreier seg om:

1. Et mere omfattende eksempel på en enperiodisk totalplanlegging under forutsetning av full sikkerhet.
2. Et eksempel på en flerperiodisk planlegging under forutsetning av full sikkerhet og med hovedvekt på investeringspolitikken.
3. Et eksempel på simuleringsteknikk anvendt på investeringskalkyler med kjente sannsynlighetsfordelinger.

Ikke alle tre eksemplene dreier seg om fullstendig totalplanlegging av kapitalanskaffelse og -anvendelse, men de illustrerer allikevel hovedproblemene i denne forbindelse.

6.2. ET EKSEMPEL PÅ ENPERIODISK TOTALPLANLEGGING UNDER SIKKERHET ⁴¹⁾

Eksemplet gjelder et tenkt industriforetak som planlegger sin virksomhet uten å være bundet av tidligere faste anlegg e. l., slik at en står overfor en ren ex ante-situasjon. Forholdene i fremtiden tenkes videre å være stasjonære, slik at en ikke behøver å ta hensyn til noen tidssammenhenger. I denne forstand kan eksemplet sies å være enperiodisk, og tidsenheten er en arbeidsdag. De problemer som oppstår i forbindelse med avskrivninger m. v. av faste anlegg, er unngått ved at det forutsettes en beregnet «husleie» og «maskinleie».

Det tas videre ikke hensyn til udelelighet ved faste anlegg, spesielt maskiner. Forøvrig skulle de nødvendige opplysninger fremgå av følgende:

1. Foretaket har følgende mulige kapitalformer og -anvendelser (virkemidler):

X_e : egenkapital i kr. — kostnad: 5 % p. a. eller ca. 0.014 % pr. dag
 X_g : langs. gjeld « « — « 4 % p. a. « « 0.011 % « «
 X_k : korts. gjeld « « — « 3 % p. a. « « 0.008 % « «

⁴¹⁾ Eksemplet er hentet fra:
Tor Rødseth: Allokering av kapital (stensiltrykk), Norges Handelshøyskole, Bergen 1961, s. 93 ff.

X_1 :	kapital i kr. investert i prod.prosess 1 (produkt 1)
X_2 :	« « « « « « 2 (produkt 2)
X_3 :	« « « « « « 3 (produkt 3)
X_4 :	« « « « « « 4 (produkt 4)
X_5 :	« « « « « « 5 (produkt 5)
X_A :	« « « « « aksjer
X_O :	« « « « « obligasjoner
X_L :	« « « « « likvider

2. Summen av alle kapitalformer i kr. er lik summen av alle kapital-anvendelser i kr.

3. Foretaket er stilt overfor følgende restriksjoner m.h.t. kapital-former:

$$X_e \leq \text{kr. 300.000, d.v.s. det kan maksimale skaffes kr. 300.000 i egenkapital}$$

$$X_g \leq \text{« 400.000, « « « 400.000 i langs gjeld}$$

$$X_k \leq \text{« 200.000, « « « 200.000 i korts. gjeld}$$

4. Foretaket har selv lagt følgende restriksjoner på sin kapitalpolitikk:

$$X_e \geq X_g + X_k, \text{ d.v.s. egenkapitalen skal minst være like stor som gjelden.}$$

Egenkapitalen (X_e) skal minst være like stor som anleggsaktiva, d.v.s. summen av bygninger og anlegg.

$$X_L \geq X_k, \text{ d.v.s. likvidene skal minst være like store som kortsiktig gjeld.}$$

Likvidene (X_L) skal dessuten være minst like store som 14 dagers lønnsutbetalinger.

Varelagrene skal for råstoff 1 dekke 10 dagers forbruk og for råstoff 2, 20 dagers forbruk.

5. For kapitalanvendelsene i produksjonsprosessene gjelder følgende sammenhenger:

a) Det er 5 produksjonsprosesser, og i hver prosess tilvirkes et enkelt produkt: H_1, H_2, H_3, H_4 og H_5 . Det er følgende sammenhenger mellom tilvirkningen av en enhet av hvert produkt og produksjonsfaktorene:

	H_1	H_2	H_3	H_4	H_5
Maskintimer	1	2	4	1	2
Arbeidstimer	1	1	3	3	1
Råstoff 1, enheter	2	4	2	4	0
Råstoff 2, enheter	3	2	0	5	6

b) De tekniske relasjoner m.h.t. produksjonsfaktorene er:

Antall arbeidstimer er lik antall maskintimer.

Arbeidstid pr. dag: 8 timer.

Alle maskiner er av samme slag og krever et areal på 30 m², inkl. lager og kontor.

Hvis vi kaller antall maskiner M og bygningsareal i m² B, fås:

$$B = 30 M$$

$$M = \frac{1H_1 + 2H_2 + 4H_3 + 1H_4 + 2H_5}{8}$$

c) Prisene for produksjonsfaktorene er:

Pr. m² bygningsareal kreves i kapital: $Q_B = \text{kr. } 50$

Pr. maskin « « « : $Q_M = \text{kr. } 8.000$

Beregnet husleie pr. m² pr. dag utgjør: $q_B = \text{kr. } 0.30$

Beregnet maskinleie pr. time utgjør: $q_M = \text{kr. } 3.—$

Lønn pr. time utgjør : $w = \text{kr. } 5.—$

Pris pr. enhet av råstoff 1 utgjør : $q_1 = \text{kr. } 5.—$

« « « « « 2 « : $q_2 = \text{kr. } 2.—$

6. Prisene for produktene er:

for produkt H_1 : $s_1 = \text{kr. } 30.—$

« « H_2 : $s_2 = \text{« } 44.—$

« « H_3 : $s_3 = \text{« } 47.—$

« « H_4 : $s_4 = \text{« } 52.—$

« « H_5 : $s_5 = \text{« } 29.—$

7. For finansinvesteringene gjelder følgende data:

a) investeringer i aksjer foretas eventuelt i aksjer pålydende kr. 1.000,— til kurs 150, forventet årlig utbytte 5 % og forventet kursstigning 20 % pr. år.

- b) investeringer i obligasjoner foretas ev. til pari kurs med 3 % p. a. i forrentning og forventet kursstigning 10 % pr. år.
- c) ingen avkastning av likvider.
8. Foretakets målsetting er å maksimalisere avkastningen i kroner av den anvendte kapital.



For å kunne stille opp målsettingsfunksjonen bør først kapitalavkastningene i de ulike anvendelser, d.v.s. i de ulike produksjonsprosesser, aksjer og obligasjoner (likvider gir ingen avkastning) beregnes.

9. For å beregne kapitalavkastningene i produksjonsprosessene (uttrykt i % pr. dag) kan en finne nettoresultatet pr. produktenhet (produksjonsprosessene er oppdelt etter produkter) og den kapital som er nødvendig for å produsere en enhet av de ulike produkter pr. dag. Forholdet mellom nettoresultatet og kapitalen vil da gi de ønskede rentabilitetstall.

- a) Nettoresultatene pr. produktenhet er lik differansen mellom salgsprisen og samtlige enhetskostnader, d.v.s. direkte materialer, direkte lønn, maskin og husleie, d.v.s.

$$H_1 : s_1 \div (2q_1 + 3q_2 + 1w + 1q_M + 1 \cdot \frac{1}{8}q_B \cdot 30) =$$

$$30.- \div (2 \cdot 5.- + 3 \cdot 2.- + 5.- + 3.- + \frac{1}{8} \cdot 0.30 \cdot 30) =$$

kr. 4.87 pr. stk/dag

Og på tilsvarende måte:

$$H_2: \quad \quad \quad \ll \quad 6.75 \quad \ll \quad \ll$$

$$H_3: \quad \quad \quad \ll \quad 5.50 \quad \ll \quad \ll$$

$$H_4: \quad \quad \quad \ll \quad 2.87 \quad \ll \quad \ll$$

$$H_5: \quad \quad \quad \ll \quad 3.75 \quad \ll \quad \ll$$

- b) Kapitalbehovet for å produsere en produktenhet pr. dag er lik den nødvendige kapital for råstofflagre, maskiner og bygningsareal. (De nødvendige likvider for lønnsutbetalinger foretrekkes behandlet som en egen restriksjon). Man får da:

$$H_1: \quad 10 \cdot 2 \quad q_1 + 20 \cdot 3 \quad q_2 + \frac{1}{8} Q_M + \frac{1}{8} \cdot 30 Q_B =$$

$$10 \cdot 2 \cdot 5.- + 20 \cdot 3 \cdot 2.- + \frac{1}{8} \cdot 8.000.- + \frac{1}{8} \cdot 30 \cdot 50.- =$$

kr. 1.407.50 pr. stk.

Og på tilsvarende måte:

H ² :	« 2.655.— « «
H ₃ :	« 4.850.— « «
H ₄ :	« 1.587.50 « «
H ₅ :	« 2.615.— « «

c) Rentabilitetstallene blir:

$$H_1: \frac{4.87}{1.407.50} 100 = 0.346 \% \text{ pr. dag}$$

$$H_2: \frac{6.75}{2.655.—} 100 = 0.254 \% \text{ « « «}$$

$$H_3: \frac{5.50}{4.850.—} 100 = 0.113 \% \text{ « « «}$$

$$H_4: \frac{2.87}{1.587.50} 100 = 0.181 \% \text{ « « «}$$

$$H_5: \frac{3.75}{2.615.—} 100 = 0.143 \% \text{ « « «}$$

d) Rentabiliteten av kapital plassert i aksjer er i eksemplet beregnet slik:

Pris pr. aksje: kr. 1.500.-

$$\text{Utbytte pr. aksje: } \frac{5}{100} 1.000 = \text{kr. } 50.-$$

$$\text{Kursstigning pr. aksje: } \frac{20}{100} 1.500 = \text{kr. } 300.-$$

$$\text{Rentabilitet: } \frac{50.- + 300.-}{1.500.-} 100 = 23 \frac{1}{3} \% \text{ p. a., d.v.s.}$$

0.065 % pr. dag

e) Rentabilitet av kapital plassert i obligasjoner er beregnet slik:

For kr. 100,— investert i obligasjoner oppnås kr. 3,— pr. år i renter og kr. 10,— i kursstigning.

$$\text{Rentabilitet: } \frac{3.- + 10.-}{100} 100 = 13 \% \text{ p. a., d.v.s.}$$

$$\underline{0.036 \% \text{ pr. dag.}}$$

10. På grunnlag av ovenstående kan problemet formuleres slik:

Maksimaliser funksjonen:

$$N = (0.00346 X_1 + 0.00254 X_2 + 0.00113 X_3 + 0.00181 X_4 + 0.00143 X_5 + 0.00065 X_A + 0.00036 X_0 + 0 X_L) \div (0.00014 X_e + 0.00011 X_g + 0.00008 X_k)$$

under følgende bibetingelser:

I. Summen av kapitalanvendelser er lik summen av kapitalformer:

$$X_1 + X_2 + X_3 + X_4 + X_5 + X_A + X_0 + X_L = X_e + X_g + X_k$$

II. Kapitalformene skal ikke overstige de angitte maksimalbeløp:

$$X_e \leq 300.000$$

$$X_g \leq 400.000$$

$$X_k \leq 200.000$$

III. Egenkapitalen skal være minst like stor som gjelden:

$$X_e \geq X_g + X_k$$

IV. Egenkapitalen skal minst være like stor som anleggsaktiva:

$$X_e \geq 0.84 X_1 + 0.89 X_2 + 0.98 X_3 + 0.75 X_4 + 0.91 X_5$$

V. Likvidene skal minst være like store som kortsiktig gjeld:

$$X_L \geq X_k$$

VI. Likvidene skal minst være like store som 14 dagers lønn:

$$X_L \geq 0.050 X_1 + 0.031 X_2 + 0.043 X_3 + 0.132 X_4 + 0.027 X_5$$

11. Problemet er nå formulert slik at det, etter mindre formelle endringer hvor bl. a. man ved hjelp av såkalte «slack variables» eliminerer ulikhetstegnene i bibetingelsene, direkte kan løses ved hjelp av lineære programmeringsmetoder. Løsningen, som ikke skal gjennomgå her, gir følgende resultat ⁴²⁾:

⁴²⁾ Jfr. *Tor Rødseth*: Allokering av kapital, Norges Handelshøyskole, Bergen. 1961, s. 102/3. Selve løsningen er ikke gjengitt i kilden og ikke kontrollert her. Enkelte tall gjengitt ovenfor er ikke nøyaktig de samme som i kilden. I et tilfelle antas det å dreie seg om en trykkfeil som er rettet, og rentabilitetstallene er her, i motsetning til i kilden, utregnet med et fast antall desimaler. Dette antas imidlertid ikke å ha noen særlig betydning for løsningen.

a) *Kapitalanskaffelser:*

Egenkapital (X_a):	kr. 300.000.—
Langsiktig gjeld (X_g):	« 282.143.—
Kortsiktig gjeld (X_k):	« 17.857.—

b) *Kapitalanvendelser:*

Investering i produksjonsprosess 1: fordelt på:	« 357.143.—
Bygningsareal:	kr. 47.569.—
Maskiner:	« 253.700.—
Lager, råstoff 1:	« 25.370.—
Lager, råstoff 2:	« 30.444.—
	<u>kr. 357.083.—⁴³⁾</u>
Investering i aksjer:	« 255.000.—
Likvider:	<u>kr. 17.857.—</u>

I dette tilfelle kunne man også ha funnet svarene direkte ved hjelp av problemformuleringen i pkt. 10 og følgende resonnement:

Samtlige kapitalanvendelser (unntatt likvider) gir større rentabilitet enn kapitalkostnadene, slik at det vil lønne seg å anvende den maksimale kapital. På grunn av restriksjonen om at egenkapitalen skal være minst like stor som gjelden, vil den maksimale egenkapital på kr. 300.000 bli en effektiv restriksjon m.h.t. totalkapitalen, og total gjeld kan maksimalt være kr. 300.000,—.

Da kortsiktig gjeld har lavere kostnader enn langsiktig gjeld, bør den kortsiktige gjeld utgjøre størst mulig andel av gjelden. På grunn av kravet om at den kortsiktige gjeld ikke skal overstige likvidene, kan den imidlertid ikke bli større enn disse likvidene.

Da produksjonsprosess 1 er den mest rentable kapitalanvendelse, bør mest mulig kapital investeres her. På grunn av restriksjonen om at egenkapitalen skal være minst like stor som anleggskapitalen, kan imidlertid ikke mer enn kr. 300.000 anvendes til bygninger og maskiner i denne prosess, og da selvsagt heller ikke i noen av de andre produksjonsprosesser. Den gjenværende del av den disponible totalkapital må

⁴³⁾ Uoverensstemmelsen mellom dette sumtall og tallet for investering i produksjonsprosess 1 må skyldes unøyaktigheter, som også influerer noe på deltallene.

derfor, bortsett fra de likvider som er nødvendige til lønnsutbetalinger, anvendes til den mest rentable finansinvestering, nemlig aksjer. — Med utgangspunkt i en investering på kr. 300.000,— i bygninger og maskiner kan man beregne antall m² bygningsareal, antall maskiner, antall produktenheter pr. dag, de nødvendige råstofflagre og de nødvendige likvider.

Ifølge den angitte løsning blir produktmengden pr. dag 253.7 enheter av produkt H₁, og nettofortjenesten blir kr. 1.321.78 pr. dag.

6.3. *ET EKSEMPEL PÅ FLERPERIODISK PLANLEGGING UNDER SIKKERHET MED HOVEDVEKT PÅ INVESTERINGSPOLITIKKEN.* ⁴⁴⁾

Det dreier seg om et industriforetak med 5 produkter: 1 - - - 5, hvor bare produktene 1 - - - 4 kan avsettes i utgangssituasjonen, mens produkt 5 er et nytt produkt som først kan markedsføres om et år. Produkt 4 har et avtagende marked og ventes å falle bort f.o.m. 4. år. Alle produkter går gjennom to produksjonsprosesser, og bortsett fra enkelte maskiner kan anleggene anvendes til flere ulike produkter. Alle anskaffelser og salg av anleggsmidler antas foretatt ved en periodes begynnelse.

For enkelhets skyld antas foretaket utelukkende finansiert med egenkapital, og i hver periode er det en gitt øvre grense for hvor stor kapital som kan skaffes gjennom egenfinansiering. — Den kapital som ikke investeres i produksjonsmidler, kan plasseres i finansinvesteringer til gitt rente (6 % p. a.). — Målsettingen er å maksimalisere nettoresultatet på lengre sikt. Dette uttrykkes ved periodiserte inntekter og utgifter, men det antas ikke å være noen forskjell mellom de periodiserte inntekter og innbetalingene.

Følgende data er skaffet til veie i overensstemmelse med nedenstående talloppgaver:

1. Art, antall og gjenværende brukstid for de anleggsmidler som foretaket disponerer over i utgangssituasjonen,

⁴⁴⁾ Eksemplet er hentet fra:

H. Jacob: Neuere Entwicklungen in der Investitionsrechnung. Zeitschrift für Betriebswirtschaft. Nr. 8 og 9 1964, spesielt s. 581 ff.

2. salgsverdiene av de under 1 nevnte anlegg i utgangssituasjonen og senere,
3. de driftskostnader av fast karakter som de nevnte anlegg fører med seg i de ulike perioder,
4. alle investeringsalternativer foretaket står overfor i utgangssituasjonen og senere, spesifisert etter art og brukstid,
5. anskaffelsesbeløpene, driftskostnadene av fast karakter og salgsverdiene for investeringsalternativene under 4, både ved anskaffelsen og senere,
6. de variable kostnadene ved tilvirkning av de ulike produkter, spesifisert m.h.t. de ulike maskiner som produktene kan tilvirkes ved,
7. de enkelte maskiners produksjonsevne og ev. kassasjonsprosent for de ulike produkter,
8. produktprisene, som forutsettes uavhengig av utbudt mengde,
9. maksimal avsetning av de ulike produkter uten salgsinnsats,
10. gitte alternativer for salgsinnsats for enkelte produkter med den avsetningsøkning innsatsen vil gi utover maksimal avsetning uten salgsinnsats,
11. maksimale beløp for egenfinansiering i de enkelte perioder,
12. kapital som må anvendes til omsetningsaktiva, uttrykt som funksjoner av produktkostnadene.

Av beregningstekniske grunner er det ikke tatt hensyn til anleggsmidlenes udelelighet. Antall beregningsperioder er av samme grunn begrenset til 3 av ulik lengde, nemlig

I.	periode:	omfatter	1	år
II.	«	«	2	«
III.	«	«	3	«

På denne måten omfatter planleggingsperiodene i alt 6 år, d.v.s. et tidsrom som ikke er stort kortere enn mange vanlige maskiners brukstid. Planleggingen er tenkt gjentatt hvert år med tilsvarende forskyvning av periodene.

For modellen kan det stilles opp generelle ligninger eller ulikheter av 1. grad som beskriver modellen. Disse hovedligninger m. v. skal her bare kort beskrives:

I. *Målsettingsfunksjonen:*

Nettoresultat

= summen av salgsinntektene i periodene ⁴⁵⁾

+ salgsbeløp for utskiftede anleggsmidler

+ inntekter av finansinvesteringer

÷ variable kostnader

÷ faste driftskostnader

÷ vedkommende periodes andel av anskaffelseskostnadene for anleggsmidler

÷ salgsinnsatskostnader

II. *Kapasitetsrestriksjonene:*

Utnyttet kapasitet (tid) \leq maksimal kapasitet (en restriksjon for hver anleggstype i hver periode).

III. *Aggregeringsligninger for anleggsmidlene:*

Antall maskiner e. l. anskaffet ved en gitt periodes begynnelse

= antall maskiner e. l. anskaffet i den gitte periode og i bruk ved en senere periodes begynnelse

+ summen av antall maskiner anskaffet i den gitte periode, men utskiftet før begynnelsen av vedk. senere periode

(en ligning for hver anleggstype, hver anskaffelsesperiode og hver planleggingsperiode.)

IV. *Produktmengdebetingelsene m.h.t. produksjonsprosesser:*

Antall produktenheter i første produksjonsprosess

= antall produktenheter i annen produksjonsprosess (d.v.s. ingen mellomlagre)

(en ligning for hvert produkt, hver periode og hver av de alternative, første produksjonsprosesser.)

V. *Avsetningsbetingelsene:*

Total produsert mengde av et produkt i en periode \leq maksimal avsetning av vedk. produkt i perioden

(en restriksjon for hvert produkt og hver periode. Maksimal avsetning kan være uten eller med en viss salgsinnsats, og hvilket maksimum som er relevant, avgjøres gjennom løsningen.)

⁴⁵⁾ Også for de følgende poster dreier det seg om periodesummer, men for korthets skyld er det ikke gjentatt.

VI. Finansieringsbetingelsene:

Anskaffelsesbeløp for anleggsmidler i perioden
 + kapital i omsetningsaktiva i perioden
 + salgsinnsats i perioden
 + midler plassert i finansinvesteringer i perioden
 = egenfinansieringsbeløp i perioden (netto, d.v.s. ekskl. utbytter)
 + kapital i omsetningsaktiva i forrige periode
 + midler plassert i finansinvesteringer i forrige periode
 + resultatet, inkl. avskrivninger, henført til periodens slutt
 + salgsbeløp av utskiftede anleggsmidler i perioden
 (en ligning for hver periode)

VII. Restriksjoner m.h.t. ikke-negativitet:

Følgende størrelser må være lik eller større enn null:

tider for utnyttet kapasitet

antall enheter av et anleggsmiddel

antall enheter av et anleggsmiddel som anskaffes i en periode

antall enheter av et anleggsmiddel som utskiftes i en periode

midler plassert i finansinvesteringer i en periode.

Modellen egner seg for behandling med dynamiske, lineære programmeringsmetoder, og programmering kan foretas for vanlige EDB-maskiner. ⁴⁶⁾

Nedenfor er gjengitt et talleksempel for den beskrevne modell. — Tabell 6—10 inneholder de gitte data, og løsningen er gjengitt i tab. 11—13.

Tabell 6.
Anleggsmidler (maskiner) i utgangssituasjonen.

Maskintype	Antall	Gjenværende brukstid i antall år	Verdi i kr. i utgangssituasjonen
1	1	1	4.000
2	2	1	6.000
2	4	3	33.000
3	1	4	19.000
4	1	1	3.000

⁴⁶⁾ I dette tilfelle er brukt et Telefunken TR 4-anlegg. Med de begrensninger som er angitt, bl. a. 5 produkter og 3 perioder, krever et talleksempel ca. 10 minutters maskintid til selve beregningene.

Tabell 7.
Data for investeringsprosjektene (maskiner).

Mask.- type	Anskaff.- beløp i kr.	Bruks- tid i år	Faste driftskostn. i kr. i de enkelte år i brukstiden					Restverdi i kr. etter de enkelte bruksår			Restverdi ved utløp siste planper.
			1	2	3	4	5	1	2	3	
1	20000	3	1500	1500	1500	—	—	10000	4000	—	—
2	45000	4	2500	2500	2500	2500	—	Ikke aktuelt			6000
3	25000	5	2000	2000	2000	2000	2000	«	«	«	8000
4	25000	5	1000	1100	1250	1450	1700	«	«	«	7000
5	50000	3	1500	1700	2000	—	—	«	«	«	—
6	35000	5	2000	2000	2000	2000	2000	«	«	«	10000
7	30000	6	1500	1500	1500	1500	1500	«	«	«	12000
8	20000	4	1000	1000	1000	1000	—	12000	6000	2000	—

Tabell 8.
Data for produksjon og kostnader.

Produkt	Produksjonsprosess	Maskintype	Første mulige ansk.-tidspunkt	Var.kostn. pr. enhet i øre	Produksjonsmengde i enhet pr. tidsenhet	Kassasjonsfaktor: bearb. mengde i % av ferdigprod. mengde
1	1	1		17	3.5	—
	2	2		29	0.3	1.06
		5	I	25	0.4	1.03
		7	III	22	0.4	1.05
2	1	2		28	0.5	—
		5	I	20	0.9	—
	2	4		3	3.5	1.01
3		6	II	2	3.7	1.01
	1	2		40	0.3	—
		5	I	29	0.5	—
4	2	3		7	1.1	1.02
	1	1		19	5.1	—
5		8	I	11	5.1	—
		4		3	3.4	1.01
		6	II	2	3.7	1.01
	1	2		40	0.2	—
2		5	I	35	0.3	—
		4		4	2.3	1.02
		6	II	3	2.4	1.01

Tabell 9.
Data for salgsinnsats og behov for omsetningsaktiva.

Produkt	Salgsinnsatskostn. i kr. pr. enhet	Mulig avsetning pr. år i de enkelte perioder			Pris pr. enhet i kr.	Omsetn.aktiva: faktor mul. med var.enhetskostn.
		I	II	III		
1	0.00	300.000	300.000	300.000	0.82	15
2	0.00	400.000	500.000	500.000	0.60	18
	0.08	+60.000	+75.000	+75.000		
3	0.00	100.000	200.000	150.000	0.90	12
4	0.00	400.000	100.000	—	0.45	21
	0.05	+80.000	+20.000	—		
	0.10	+40.000	+10.000	—		
5	0.00	—	100.000	300.000	1.05	15

Tabell 10.
Disponible beløp gjennom egenfinansiering.

Periode:	Disp. beløp ved per.'s beg.:
I	kr. 400.000
II	« 300.000
III	« 200.000

Tabell 11.
Program for anskaffelser og utskiftninger av anleggsmidler.

	Maskin- type	Periode		
		I	II	III
Anskaffelser (antall):	1	—	0.363	0.533
	3	—	0.347	0.229
	4	1.106	0.716	0.730
	5	5.606	4.714	12.804
	7	—	—	5.556
	8	0.763	—	—
Utskiftninger (antall):	1	0.422	—	—
	8	—	0.572	0.191
Finansinvesteringer (kr.)		—	476.313	808.249

Tabell 12.
Tilvirkningsprogram.

a) Tilvirkede mengder i enheter pr. år:

Produkt	Periode		
	I	II	III
1	257.640	162.000	300.000
2	460.000	575.000	575.000
3	100.000	200.000	150.000
4	520.000	130.000	—
5	—	100.000	300.000

b) Tilvirkningen blir gjennomført på følgende maskiner:

Produkt	Produksjonsprosess	Periode I Mask.type	Periode II Mask.type	Periode III Mask.type
1	1	1	1	1
	2	2,5	2	7
2	1	5	5	5
	2	4	4	4
3	1	5	5	5
	2	3	3	3
4	1	8	8	—
	2	4	4	—
5	1	—	5	5
	2	—	4	4

c) Ledig kapasitet i min. pr. år: :

Mask.type	Periode I	Periode II	Periode III
3	44.091	—	—

Tabell 13.
Salgsinnsatsprogram.

For produkt	Salgsinnsats i kroner pr. år		
	Periode I	Periode II	Periode III
2	4.800	6.000	6.000
4	8.000	2.000	—

Som tabell 11 — 13 viser, får man en simultan løsning både av investeringspolitikken, tilvirkningspolitikken og salgsinnsatspolitikken. På grunn av at det bare er forutsatt en enkelt kapitalform, nemlig egenkapital, og man der har forutsatt gitte, disponible beløp ved hver periodes begynnelse, får man intet eksplisitt program for kapitalanskaffelsen. Resultatene viser imidlertid at foretaket i periode I anvender hele den disponible kapital i tilvirkningsprosessen, mens det i periode II og III plasseres mer kapital i finansaktiva enn de nye midler som tilføres foretaket gjennom egenfinansiering i disse perioder.

Ved å sette inn de funne størrelser i målsettingsligningen, finnes et totalt nettoresultat henført til siste periodes slutt på ca. kr. 2.020.500. Dette beløp kan selvsagt neddiskonteres til utgangssituasjonen.

En svakhet ved investeringsprogrammet er at programmet omfatter brøkdeler av en maskin. I praksis er det imidlertid her naturlig å se periodene i sammenheng. Når det f. eks. anbefales å anskaffe ca. 1.1 stk. av maskin nr. 4 i periode I og ca. 0.7 stk. i periode nr. 2, er det naturlig å anskaffe en maskin i hver av disse perioder. Ellers er det mulig å regne ut resultatene av ulike investeringsalternativer hvor maskinene er avrundet på alternative måter til hele enheter, og på dette grunnlag endelig bestemme investeringsprogrammet.

Som det vil ses av tilvirkningsprogrammet, sammenholdt med salgsinnsatsprogrammet, går programmet ut på maksimal tilvirkning av produktene 2—5 i periode I og II samt maksimal salgsinnsats, og maksimal tilvirkning og salgsinnsats for samtlige produkter i periode III. Bare av produkt 1 i periode I og II anbefales tilvirket mindre enn maksimal mengde. — Av tilvirkningens fordeling på maskintyper fremgår en rekke interessante detaljer i programmet.

6.4. ET EKSEMPEL PÅ SIMULERINGSTEKNIKK ANVENDT PÅ INVESTERINGSKALKYLER UNDER RISIKO. ⁴⁷⁾

Det følgende eksempel gjelder direkte en analyse av alternative investeringsprosjekter under risiko slik at de kan vurderes i forhold til hverandre, men det har interesse også for investeringsprosjekter som kan realiseres samtidig, og for kapitalallokering i videre forstand. ⁴⁸⁾ Hovedvekten vil bli lagt på de generelle prinsipper for analysen, som er anvendt i praksis for større prosjekter, bl. a. ved etablering av nye produksjonsanlegg i et større amerikansk konsern.

Utgangspunktet er en vanlig investeringskalkyle, hvor imidlertid de enkelte tallstørrelser for de viktigere faktorer i kalkylen er erstattet av subjektive sannsynlighetsfordelinger. Ved hjelp av et EDB-anlegg

⁴⁷⁾ Eksemplet er hentet fra *David B. Hertz: Risk Analysis in Capital Investment. Harvard Business Review, Jan./Febr. 1964, p. 95 ff.*

⁴⁸⁾ Enkelte problemer i forbindelse med valg av kapitalformer under risiko, spesielt m.h.t. valg mellom egen- og fremmedkapital, vil bli drøftet i et senere avsnitt (12.2.).

anvendes en simuleringsteknikk, slik at det tilfeldig velges verdier innen de enkelte fordelinger.

For hver enkelt kombinasjon av tilfeldig valgte faktorstørrelser regnes ut rentabiliteten av prosjektet. Dette gjentas en meget lang rekke ganger. (3.600 enkeltkalkyler regnes ved hjelp av EDB-maskinen ut i løpet av to minutter). Således fås en liste over de ulike rentabiliteter som kan tenkes, og denne stilles opp i form av en vanlig sannsynlighetsfordeling av rentabiliteten av prosjektet, med beregning av den matematiske forventning m. v.

I eksemplet er det valgt ut følgende hovedfaktorer som det finnes særskilte sannsynlighetsfordelinger for:

1. det totale marked for vedkommende produkter,
2. salgsprisene (som foretaket ikke har herredømme over),
3. markedets vekstrate eller trend i fremtiden,
4. foretakets markedsandel, hvilket svarer til forholdet mellom salgsvolumet og det totale marked,
5. den nødvendige kapital for prosjektet,
6. investeringens restverdi eller realisasjonsverdi,
7. de variable driftskostnader,
8. de faste driftskostnader,
9. den økonomiske levetid.

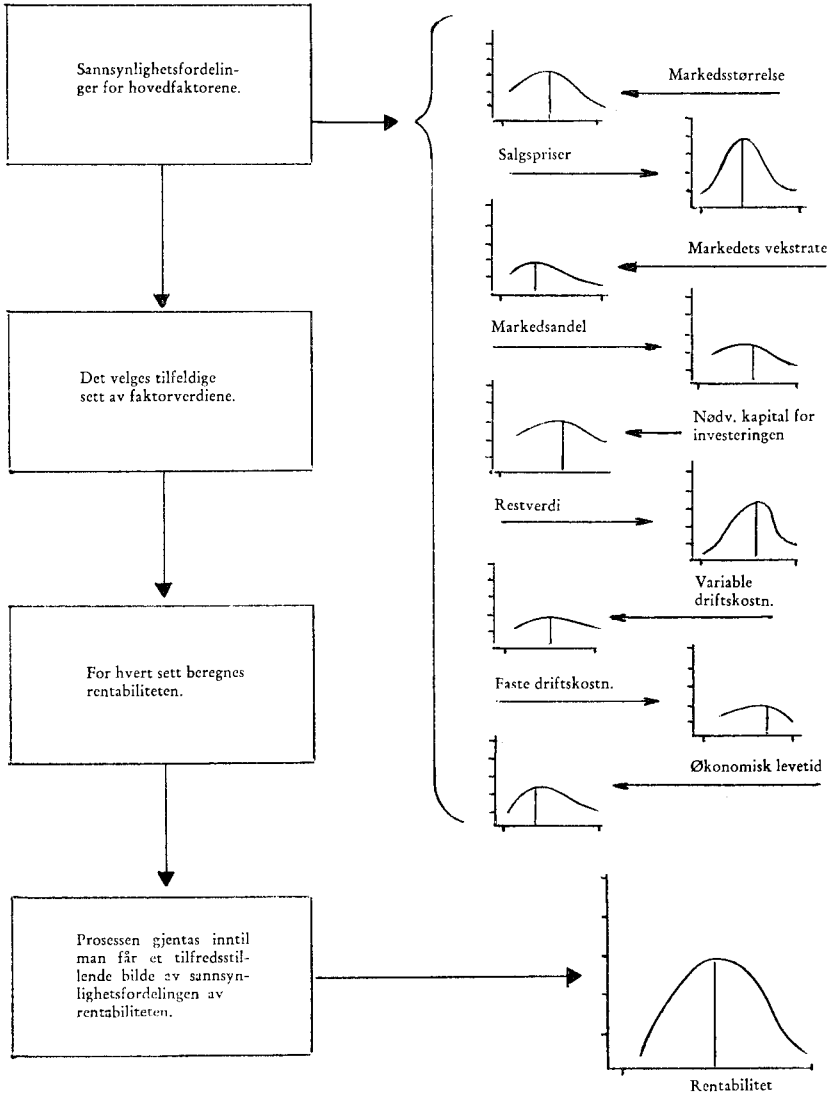
De enkelte, uavhengige sannsynlighetsfordelinger søkes bestemt i forbindelse med de vanlige forundersøkelser. I stedet for at forundersøkelsene søkes konsentrert om en enkelt tallverdi for hver faktor, tas utgangspunkt i en bestemmelse av visse yttergrenser for de verdier den enkelte faktor kan anta, noe som ofte til og med sies å falle lettere enn å feste seg ved en enkelt verdi. Innenfor disse yttergrenser søkes sannsynlighetene bestemt gjennom møter i planleggingsstaben, intervjuer med eksperter m. v., hvor det stilles konkrete spørsmål om mulighetene for de enkelte utfall. Historiske data m. v. kommer her til stor nytte, og områder man mangler kunnskaper om, avdekkes. På slike områder kan man eventuelt søke ytterligere opplysninger, eller de manglende kunnskaper slår ut i bredden av vedkommende sannsynlighetsfordeling.

Enkelte faktorer må anses som avhengige av andre. Således vil det

Fig. 13.

Simulering av investeringsprosjekter.

(Kilde: David B. Hertz: Risk Analysis in Capital Investment. Harvard Business Review, Jan.—Febr. 1964, p. 95 ff.)



totale marked avhenge av salgsprisene. I det konkrete eksempel har en delt inn det mulige prisområde i tre, og innenfor hvert av disse områder gjelder en egen sannsynlighetsfordeling m.h.t. markedsstørrelsen. EDB-maskinen er da programmert slik at den først tilfeldig velger en prisstørrelse, så velges den relevante sannsynlighetsfordeling for markedsstørrelsen, og deretter velges tilfeldig en verdi for markedsstørrelsen innenfor denne fordeling.

I programmet er der også innført restriksjoner på forskjellige områder, f. eks. slik at markedsstørrelsen ikke tillates forandret mer enn i et rimelig forhold fra en periode til den neste.

I fig. 13 er det gitt en skjematisk oversikt over den beskrevne fremgangsmåte.

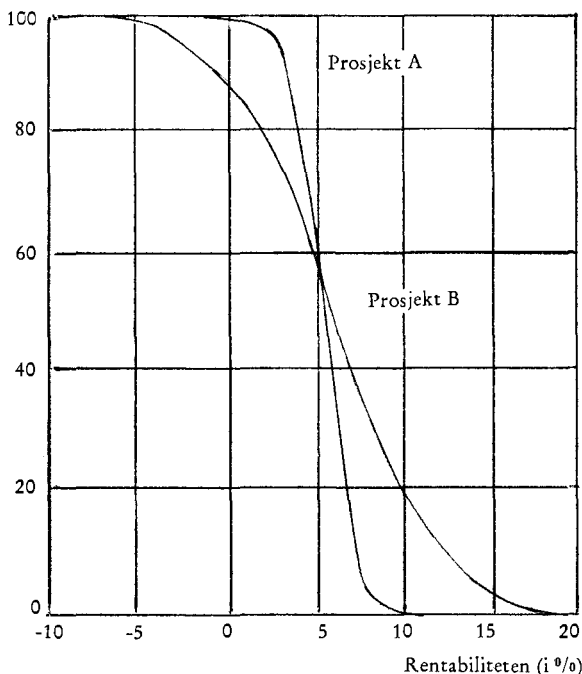
Analysen av det enkelte investeringsprosjekt gir et grunnlag for sannsynlighetsfordelingen m.h.t. rentabiliteten som er langt mer inn-

Fig. 14.

Sammenligning av sannsynlighetsfordelinger for to prosjekter.

(Kilde: David B. Hertz: Risk Analysis in Capital Investment, Harvard Business Review, Jan.—Febr. 1964, p. 95 ff.)

Sannsynlighet (i %) for at en gitt rentabilitet vil bli oppnådd eller overskredet.



gående enn kalkyler som f. eks. bare tar hensyn til risikoforholdene i forbindelse med det endelige resultat (jfr. s. 60). Resultatene kan dernest f. eks. danne utgangspunkt for en vurdering av alternative prosjekter mot hverandre. Dette kan skje ved en sammenligning av vanlige sannsynlighetsfordelinger eller ved en sammenligning mellom kumulerte sannsynlighetsfordelinger, f. eks. som i fig. 14.

I fig. 14 er sammenlignet to prosjekter, hvor prosjekt A har en matematisk forventning m.h.t. rentabiliteten på 5.0 %, mens prosjekt B har en matematisk forventning på 6.8 %. Det er imidlertid 2 % sannsynlighet for at rentabiliteten for prosjekt A vil ligge henholdsvis utenfor 7.0 og 3.0 %, d.v.s. at avviket fra forventningen er relativt liten, mens det for prosjekt B's vedkommende er 2 % sannsynlighet for at rentabiliteten vil enten være større enn 15.5 % eller mindre enn \div 4.0 %. Det vil måtte bero på en subjektiv vurdering om den større risiko for prosjekt B's vedkommende mer enn oppveier den høyere forventning i forhold til prosjekt A. Men sannsynlighetsfordelinger av denne art vil kunne gi et eksplisitt grunnlag for slike vurderinger.

DEL II.
Anvendelse
av kapital

7.

Generelt om anvendelse av kapital

7.1. KATEGORIER AV KAPITALANVENDELSENE

Generelt kan en betrakte kapital i denne forbindelse som beholdninger av økonomiske objekter eller verdier. Et hovedskille går mellom *realkapital* og *finanskapital*. I et vanlig foretak vil realkapitalen omfatte materielle anleggsaktiva og varelagre, mens finanskapitalen vil omfatte likvider, vanlige fordringer av forskjellige slag samt finansinvesteringer i form av verdipapirer.

I økonomisk teori skjelner en ofte mellom «arbeid», «natur» og «kapital» som hovedformene for produksjonsfaktorer. «Kapital» er da produserte produksjonsmidler eller en ny dimensjon av de øvrige primærfaktorer, som her kan sies å befinne seg i «venteform». I dette arbeid omfatter realkapital imidlertid også jord, grunneiendommer m. v. som et foretak eier. Realkapital omfatter således alle beholdninger av produksjonsfaktorer som forbrukes eller brukes, d.v.s. avgir tjenester i forbindelse med produksjon av varer eller tjenester.

Finanskapital kan i vid forstand sies å være det samme som fordringskapital, når en her også inkluderer aksjer, andeler o. l. hvis verdi og avkastning ikke er kontraktsmessig bestemt. Alt etter den økonomiske sektor en betrakter, varierer fordringskapitalens størrelse, idet interne fordringer innenfor sektoren blir eliminert ved aggregering av de enkelte enheter innenfor sektoren. Innenfor foretaksøkonomien oppstår spørsmålet om eliminering av slike interne fordringer bl. a. i forbindelse med konsern-analyser.

Vanlige former for real- og finanskapital blir, ihvertfall i prinsippet, opptatt i foretakenes balanser. Visse former for finanskapital, nemlig usikre eller dubiøse fordringer; eventualfordringer, f. eks. i forbindelse med endosserte vekslar; vanlige leie- eller festerettigheter o. l., kommer imidlertid sjeldnere frem som aktiva i regnskapene.

Heller ikke er det vanlig å regnskapsføre såkalte «immaterielle aktiva» eller det en også kan kalle «*situasjonskapital*», i form av goodwill, patent- og lisensrettigheter o. l., selv om dette nok blir gjort i en del tilfeller. Det kan ikke sjelden være rimelig å betrakte slike kapitalformer som en egen kapitalkategori, adskilt fra både real- og finanskapital.

Inndelingen i *anleggskapital* (*anleggsaktiva*) og *omsetningskapital* (*omsetningsaktiva*) kan — i den utstrekning det dreier seg om realkapital — sies å bygge på et skille mellom på den ene siden beholdningene av de produksjonsmidler som *danner foretakets produksjonskapasitet*, og beholdningene av de produksjonsmidler som har med *utnyttelsen av kapasiteten* å gjøre. De produktive tjenester av anleggskapitalen avgis eller uttømmes over et lengre tidsrom, konvensjonelt over mer enn ett år, mens omsetningskapitalen forbrukes umiddelbart eller uttømmer sine tjenester over et kortere tidsrom, konvensjonelt over mindre enn ett år.

Anleggskapital dreier seg om grunneiendommer, bygninger, maskiner, transportmidler, verktøy med lengre brukstid o. l. Omsetningskapital dreier seg om lagre av varer, materialer, rekvisita o. l., men også om verktøy o. l. som avgir sine tjenester i løpet av maksimum et år. — Det er imidlertid regnskapsmessig vanlig også å fordele finanskapitalen eller finansaktiva på anleggs- og omsetningskapitalen. Langsiktige finansinvesteringer vil da normalt bli betraktet som anleggskapital, mens vanlige, mer kortsiktige fordringer og likvider betraktes som omsetningskapital.

Ikke sjelden kan det være hensiktsmessig å foreta en inndeling av kapitalen etter anvendelsesområdet. I et enkeltmannsfirma, hvor regnskapene skal omfatte såvel den kapital som benyttes i foretaket, som de personlige eiendeler, kan en inndeling i de to nevnte områder være rimelig. Den kapital som direkte benyttes i foretaket, kan ikke sjelden igjen bli spaltet opp i «den driftsnødvendige kapital», d.v.s. den kapital som er knyttet til foretakets hovedvirksomhet, og den øvrige kapital, som er plassert i bivirksomheter, i finansinvesteringer m. v. Ellers er det en lang rekke inndelinger etter anvendelsesområder som kan komme på tale.

Innenfor en produksjonsprosess kan kapitalen inndeles etter *rekkefølgen av de økonomiske strømmer* som er knyttet til produksjonsprosessen, d.v.s. de strømmer som er vist i fig. 2 (s. 31). Den driftsnødvendige kapital, som det her dreier seg om, kan således betraktes

som «buffere» eller «mellomlagre» mellom utbetalingene, utgiftene, de periodiserte utgifter osv., og har sin årsak i de «time-lags» som det av forskjellige grunner er mellom strømmene. Denne rekke av kapitalanvendelser vil da begynne (og slutte) med likvider, og rekkefølgen av de viktigste anvendelser i et industriforetak vil forøvrig bli:

1. Alle beholdninger av produksjonsmidler: tomter, bygninger, maskiner, verktøy, råvarer, rekvisita o. l.
2. Varer i arbeid og halvfabrikata
3. Ferdigvarer
4. Kundefordringer.

En viktig inndeling av kapitalanvendelsene er etter deres *likviditetsgrad*. At en kapitalanvendelse har høy likviditetsgrad, betyr at det er lett å få den omgjort i likvider. Vanligvis kan en ta den *tid* det i den regulære virksomhet går før vedkommende verdier blir omgjort til likvider, som et mål for likviditetsgraden. Likvider, d.v.s. kontanter eller fordringer som uten vanskelighet straks kan omgjøres til kontanter, f. eks. folioinnskudd og postgirofordringer, har da selvsagt den høyeste likviditetsgrad, idet tidsavstanden her er null. — Imidlertid er det ikke bare tidsmomentet som er avgjørende for likviditetsgraden. *Sikkerheten* når det gjelder ombyttingsforholdet til likvider, er også av betydning, og jo mer stabile vedkommende prisrelasjoner er, jo mer likvid vil vedkommende anvendelse være.

Likviditetsbegrepet har nær sammenheng med *investeringsbegrepet*. Investeringer brukes ofte i mer spesielle betydninger, på den ene siden når det dreier seg om kapitalanvendelse til anleggsaktiva, og på den annen side når det dreier seg om kapitalanvendelse til verdipapirer (finansinvesteringer). Generelt må imidlertid alle disposisjoner som reduserer kapitalens likviditetsgrad kunne betraktes som investeringer, f. eks. også innkjøp av varer, utlån av penger osv. I dette arbeid blir investeringer av denne grunn til dels brukt i nesten samme, vide betydning som kapitalanvendelse.

I vanlige balanser vil de regnskapsmessige aktiva, som imidlertid som nevnt sjelden omfatter alle kapitalanvendelser, som oftest være ordnet etter likviditetsgraden, enten etter synkende eller stigende likviditet, men rekkefølgen hverken er eller kan være helt logisk og konsekvent. Av konvensjonelle grunner, men også av en naturlig nødvendighet, vil kapitalanvendelsene i balansene fremtre som en

spesifikasjon etter *arten av realkapitalen* og etter den *rettslige form av finanskapitalen*. Imidlertid vil det innenfor den enkelte kapitalanvendelse i balansen kunne være andeler med sterkt forskjellig likviditetsgrad. For eksempel vil en langsiktig pantelånsfordring vanligvis bli tilbakebetalt gjennom en rekke avdrag, hvorav de som forfaller først, har en relativt høy likviditetsgrad, mens senere avdrag har lavere likviditetsgrad. En maskin, en bygning m. v. leverer tjenester over en rekke år, og på denne måten kan også slike aktiva sies å bestå av andeler med vidt forskjellig likviditetsgrad.

Ut fra et finansieringssynspunkt har alle de nevnte inndelingsgrunnlag for kapitalanvendelsene interesse. Som en vil forstå, kan imidlertid vanlige balanser sjelden gi et fullt tilfredsstillende grunnlag for de analyser som her kan komme inn i bildet. (Et relativt detaljert eksempel på en oppdeling, basert på vanlige balanseprinsipper, er gjengitt s. 23/25).

7.2. FORDELING AV KAPITAL PÅ KAPITALANVENDELSER SOM EN DEL AV DET TOTALE KAPITAL- ALLOKERINGSPROBLEM

Det totale kapitalallokeringsproblem kan, som tidligere nevnt (s. 13), konkretiseres i tre spørsmål, nemlig spørsmålet om hvilken total kapital foretaket bør disponere over, hvordan denne kapital bør fordeles på kapitalanvendelser og hvordan den bør fordeles på kapitalformer. Det er det annet av disse spørsmål som skal drøftes nærmere i dette og de følgende avsnitt. Det dreier seg her altså om partielle analyser av kapitalanvendelsesproblemene.

Kapitalanvendelsene og kapitalformene er de to hovedgrupper av virkemidler eller handlingsparametre i en total kapitalallokeringsmodell, og de andre hovedgrupper av faktorer i en slik modell er som tidligere nevnt målsettingene eller de målvariable og restriksjonene eller rammefaktorene.

Det sier seg selv at det kan gjøre seg gjeldende særdeles mange og kompliserte funksjonssammenhenger mellom alle de faktorer som ev. kan være av betydning i en slik totalmodell. I dette tilfelle er det imidlertid kapitalanvendelsene som står i siktepunktet.

Dette fører vanligvis til at man tar forenklete forutsetninger m.h.t. de øvrige grupper av faktorer, ihvertfall m.h.t. de faktorer som ikke

anses for å være av sentral betydning for en grunnleggende analyse av fordelingen av kapitalen på anvendelser. Det kan ha interesse å nevne enkelte slike forutsetninger:

Når det gjelder *målsettingsproblemene*, begrenses ofte analysen til en maksimalisering av nettofortjenesten, rentabiliteten o. l., noe som imidlertid bare er relevant i en deterministisk modell. I en stokastisk modell vil man trekke inn sannsynlighetsfordelingene m.h.t målvariablene eller de underliggende faktorer, eller man kan operere med enklere mål, f. eks. med forventningsverdiene og standardavvik eller varians. — Kontrollformål tar man sjeldnere hensyn til ved partielle analyser av kapitalanvendelsene.

Når det gjelder *rammefaktorene*, vil man som regel overhodet ikke trekke inn i analysen institusjonelle o. l. forhold på kapitalanskaffelsessiden, f. eks. kredittinstitusjonenes organisasjon og politikk, den offentlige penge- eller kredittpolitikk m. v. Man forutsetter da her «alt annet like». Når det gjelder kapitalkostnadene, tar man ofte enkle forutsetninger om at kostnaden for den enkelte kapitalform er konstant. — Derimot vil man gjerne måtte spesifisere mer i detalj viktigere rammeforhold som direkte vedrører kapitalanvendelsene, f. eks. de tekniske relasjoner mellom innsatsen av de produksjonsfaktorer som medfører kapitalanvendelser og de inntektsgivende produkter eller tjenester, prisene på produktene og tjenestene og prisenes avhengighet av markedsførte kvanta osv.

Når det gjelder *kapitalformene*, forutsettes det i de enkleste tilfeller at man bare står overfor en eneste kapitalform og kanskje endog at totalkapitalen er en gitt størrelse. Nesten like enkle forutsetninger har man når det bare forutsettes en enkelt kapitalform med konstant kostnad, ev. med en gitt øvre grense for disponibel totalkapital. Det er sjelden man i analyser hvor interessen ensidig gjelder kapitalanvendelsene, mer detaljert trekker inn de ulike kapitalformer som finnes i praksis, og de mangeartede måter kapitalkostnadene for den enkelte kapitalform kan variere med kapitalmengden.

Endelig ser man som regel bort fra de fleste av de innbyrdes funksjonssammenhengene mellom målvariablene, rammefaktorene og kapitalformene.

Etter det som er sagt, kan avgrensningen av de partielle analyser av kapitalanvendelsesproblemene enkelt sies å gå ut på følgende: Man konsentrerer oppmerksomheten ensidig om den del av en total kapitalallokeringsmodell som gjelder bruk av kapital i ulike anvendelser. Når

det gjelder de øvrige deler av modellen, tar man enten enkle, spesifiserte forutsetninger, eller man lar forutsetningene være uspesifiserte og antar at det er tilstrekkelig med en generell forutsetning om «alt annet like». Fordelen er da at man kan konsentrere oppmerksomheten om de delproblemer som er aktuelle. Ulempen er at resultatene av analysen blir avhengig av de ofte relativt spesielle forutsetninger som, eksplisitt eller implisitt, er tatt.

I det følgende skal nevnes eller kort drøftes enkelte grunnleggende problemer vedrørende:

- a) årsakene til at det blir brukt kapital i en enkelt, isolert anvendelse,
- b) fordelingen av en gitt kapital på flere, uavhengige anvendelser, ⁴⁹⁾
- c) fordelingen av en gitt kapital på flere, avhengige anvendelser, ⁴⁹⁾
- d) fordelingen av kapital mellom forskjellige tidspunkter eller perioder.

⁴⁹⁾ En skal ikke her drøfte i detalj hva skillet mellom «uavhengige» og «avhengige» kapitalanvendelser kan innebære, men følgende kan ha interesse: Hvis kapitalanvendelser skal være uavhengige, må dette innebære at det ikke er noen funksjonssammenhenger mellom dem, d.v.s. at det ikke er noen korrelasjon mellom forventninger eller sannsynlighetsfordelinger. Hvis det dreier seg om en stokastisk modell, kan dette formuleres slik: Sannsynligheten for en bestemt kombinasjon av utfall (m.h.t. avkastninger av de enkelte anvendelser e. l.) er lik *produktet* av sannsynlighetene for hvert enkelt utfall.

Både når det gjelder uavhengige og avhengige kapitalanvendelser, må forventningen (m.h.t. avkastningen e. l.) være lik den veide sum av forventningene m.h.t. de enkelte delanvendelser. Dette gjelder imidlertid *ikke* kovariansene eller korrelasjonskoeffisientene. Kovariansene og korrelasjonskoeffisientene er alle lik null når kapitalanvendelsene er uavhengige, men de er ikke lik null når kapitalanvendelsene er avhengige.

(Covarians er et mål for samvariasjon mellom to variable og svarer til forventningen m.h.t. et produkt, nemlig produktet av differansene mellom de enkelte utfall av variablene og forventningene m.h.t. utfallene. Korrelasjonskoeffisienten er lik forholdet mellom kovariansen for to variable og produktet av de to variables standardavvik. Dette kan uttrykkes slik:

covariansen mellom variablene x og y: cov_{xy}

korrelasjonskoeffisienten for x og y: r_{xy}

de enkelte utfall av x og y: $x_1 \dots x_n, y_1 \dots y_n$

forventningene m.h.t. x og y: \bar{x}, \bar{y}

$$\text{cov}_{xy} = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})(y_i - \bar{y})}{n}$$

$$r_{xy} = \frac{\text{cov}_{xy}}{\sigma_x \cdot \sigma_y} = \frac{\text{cov}_{xy}}{\sqrt{V_x \cdot V_y}}$$

Av det sistnevnte uttrykk ses at: $\text{cov}_{xy} = \sigma_x \cdot \sigma_y \cdot r_{xy}$

7.3. ÅRSAKER TIL INDIVIDUELLE KAPITALANVENDELSER

De økonomiske problemer vedrørende individuelle kapitalanvendelser er i stor utstrekning blitt behandlet innenfor andre delområder av foretaksøkonomien enn finansieringslæren. Dette gjelder således varelagermodeller, investeringskalkyler m. v. Som tidligere nevnt (s. 12) vil dette også prege behandlingen i dette arbeid. I neste kapittel vil enkelte hovedformer for kapitalanvendelser imidlertid bli kort omtalt, og i dette avsnitt skal det gis en generell, beskrivende oversikt over viktigere årsaker til at det er nødvendig eller formålstjenlig å binde kapital i individuelle anvendelser i et foretak. De viktigste kategorier av årsaker til kapitalanvendelser kan sies å være:

1. *Kapitalanvendelser p.g.a. at en prosess, flytning e. l. tar tid (prosess-tidmotiv).* Eksempler her er kapital som bindes i råmaterialer e. l. som er under transport til foretaket for dets regning, materiale under mottagelse og kontroll, varer i arbeid, varer under transport fra foretaket for dets regning, betalingsmidler under postgang til eller fra foretaket for dets regning osv.
2. *Kapitalanvendelser som skyldes at det er økonomisk (eller ev. nødvendig) å anskaffe mer av en produksjonsfaktor enn det som svarer til forbruket til enhver tid (transaksjonsmotiv).* Optimale ordrestørrelser m.h.t. materialer o. l., optimale seriestørrelser m.h.t. produkter er eksempler når det gjelder omsetningsaktiva. De fleste anskaffelser av anleggsaktiva kan imidlertid ses under en lignende synsvinkel. Ofte har et foretak ingen annen mulighet enn samlet å kjøpe inn hele det «lager» av fremtidige tjenester som en maskin, en bygning e. l. består av. Men ikke sjelden er kjøp av tjenestene, spesielt i form av leie av en maskin, lokaler e. l., et aktuelt alternativ. Spørsmålet om kjøp eller leie samt om hvor store investeringer som ev. skal gjøres i anleggsaktiva om gangen, vil da kunne bero på økonomiske overveielser analoge med de som ligger til grunn for bestemmelsen av optimale ordre- og seriestørrelser.
3. *Kapitalanvendelser som skyldes risiko og usikkerhet m.h.t. leverandørenes leveringstid, forbruket av materialer pr. tidsenhet, produksjonstiden, tidspunkt for innbetaling fra kunder o. l. (sikkerhetsmotiv).* Det kan her dreie seg om reservelagre av materialer, rekvisita o. l., maskiner og lokaler som bare benyttes ved ev. beskjefligsestopper, likvider som skyldes uforutsebare svingninger i salg eller innbetalinger osv.

4. *Kapitalanvendelser som er økonomisk fordelaktige (eller ev. nødvendige) p.g.a. forventede eller forutsebare, d.v.s. sikre, endringer i innkjøpspriser, leveranser, salgspriser, avsetning e. l. (antesipasjonsmotivet).* På den ene siden har en kapitalanvendelser p.g.a. sesongmessige o. a. forutsebare svingninger i tilførsler og avsetning, f. eks. i forbindelse med kjøp av jordbruksprodukter, fisk, tømmer o. l., og i forbindelse med leveranser av badeartikler, juleartikler, Svalbardkull som bare kan skibes ut i sommersesongen osv. På den annen side har en kapitalanvendelser som er økonomisk fordelaktige p.g.a. forutsebare prissvingninger av sesongmessig o. a. natur, f. eks. en grossists innkjøp av poteter om høsten når prisene er lave, for senere salg når prisene er steget.
5. *Kapitalanvendelser som er økonomisk fordelaktige p.g.a. at de ventes å medføre skift i kostnadsfunksjonene, slik at kostnadsbesparelsene ventes å overstige kostnadsøkningene (rasjonaliseringsmotivet).* Eksempler her kan være anvendelse av kapital til forskning m.h.t. produksjonsmetoder, til konsulentoppdrag, investeringer i moderniseringsarbeider o. l. Mange kapitalanvendelser i denne kategori aktiveres ikke i vanlige balanser.
6. *Kapitalanvendelser som er økonomisk fordelaktige p.g.a. at de gjennom sin virkning på etterspørselen ventes å øke inntektene med mer enn kostnadene (etterspørselsmotivet).* Et eksempel her er utestående fordringer som skyldes finansiering av kjøperens virksomhet, et ønske om å binde kjøperen til foretaket som «fast kunde» osv. En kan også til dels se kapital i ferdigvarelagre ut fra dette motiv, spesielt når lagrene skyldes en salgspåvirkende sortimentspolitikk. Ellers kan selvsagt kapital som anvendes i selger- og reklameavdelinger, til markedsanalyser m. v., henføres hit.
7. *Kapitalanvendelser som skyldes konvensjoner eller motiver som i denne forbindelse kan betraktes som irrelevante.* Et eksempel på et konvensjonelt motiv kan være når et foretak har en finansieringspolitisk restriksjon om at omsetningsaktiva minst skal være det dobbelte av kortsiktig gjeld. Et eksempel på et «irrelevant» motiv kan være når et foretak anvender kapital i varelagre og anleggsaktiva utelukkende for gjennom økning av skjulte reserver å spare skatt, selv om dette *ikke* gir bedre rentabilitet eller tilfredsstillende andre «relevante» økonomiske målsettinger.

8. *Kapitalanvendelser på kort sikt som skyldes rigiditet m.h.t. tilpasninger til endrede forhold.* Det tar tid å realisere varelagre som p.g.a. uforutsette, endrede forhold er blitt unødvendige, å få solgt maskiner som er blitt overflødige, å få leid ut lokaler som står tomme osv., og i denne tid er kapital bundet i vedkommende aktiva.
9. Endelig skal nevnes *unødvendige kapitalanvendelser, d.v.s. kapital som bindes i foretaket p.g.a. manglende kontroll med eller oversikt over den kapital som er nødvendig eller økonomisk optimal.* Det kan her både dreie seg om kapital som er unødvendig eller større enn optimal i relasjon til et gitt forbruk av vedkommende produksjonsfaktorer, men det kan også dreie seg om kapital som i seg selv ikke er unødvendig eller overoptimal i relasjon til det faktiske forbruk av produksjonsfaktorene, men hvor det er selve forbruket som er unødvendig stort eller overoptimalt. Eksempler kan være lagerøkninger som oppstår p.g.a. svikt i etterspørselen, men som ikke blir redusert så fort eller så meget som mulig; maskiner som beholdes selv etter at det ikke er bruk for dem lenger; varefordringer som ikke blir betalt p.g.a. manglende effektivitet m.h.t. inkasso; varelagre som skyldes sløseri i forbruket osv.

I litteraturen om varelagermodeller, investeringskalkyler m. v. analyseres optimaliseringsproblemene m.h.t. anvendelse av kapital som skyldes flere av de årsaker som er nevnt ovenfor, og problemene i forbindelse med andre av årsakene behandles i litteraturen om økonomisk kontroll o. l. Bortsett fra enkelte merknader i neste kapittel må det vises til behandlingen andre steder.

7.4. FORDELING AV KAPITAL PÅ FLERE UAVHENGIGE ANVENDELSER

Ofte utelukker forskjellige kapitalanvendelser hverandre, slik at valget står mellom å anvende en kapital *enten* i en anvendelse *eller* i en eller flere andre anvendelser. I disse tilfeller oppstår det egentlig ikke noe spørsmål om fordeling av kapital på vedkommende anvendelser, men problemet blir eventuelt hvilket alternativ som er det økonomisk optimale. Dette valgproblem skal ikke drøftes her. —

Derimot skal kort drøftes de problemer som oppstår m.h.t. fordeling av kapital på flere, uavhengige anvendelser, hvor en fritt kan fordele kapitalen mellom anvendelsene.

I en analyse av problemene m.h.t. en optimal fordeling av kapital på flere, uavhengige anvendelser skal det her skjernes mellom tilfeller med *full sikkerhet* (eller hvor en bare tar hensyn til de matematiske forventninger) og tilfeller med *risiko*, hvor det forutsettes kjente sannsynlighetsfordelinger. (Derimot anses det i denne forbindelse ikke nødvendig å skjelne mellom enperiodiske og flerperiodiske analyser, og det kan derfor i det følgende forutsettes enperiodiske analyser.)

Hvis målsettingen under *full sikkerhet* er en *maksimalisering av nettoresultatet i kroner*, oppnås en optimal fordeling av kapitalen under anvendelse av de vanlige retningslinjer for økonomiske valg mellom produkter o. l. ⁵⁰⁾ Dette betyr at man ved stigende grensekostnader og/eller synkende grenseinntekter søker å tilpasse seg slik at grensekostnadene er like grenseinntektene i alle anvendelser samtidig. Hvis kapitalen *ikke* strekker til for en slik tilpasning, søkes en tilpasning slik at den positive differanse mellom grenseinntekt og grensekostnad er den samme pr. kapitalkrone i alle anvendelser. Hvis funksjonssammenhengene er *lineære*, d.v.s. at grensekostnadene og grenseinntektene er konstante, vil hele kapitalen bli allokert til den kapitalanvendelse hvor differansen mellom enhetsinntekten (prisen) og enhetskostnaden (de proporsjonale kostnader) pr. kapitalkrone er størst.

Det er ovenfor ikke tatt hensyn til *produksjonstekniske e. l. restriksjoner* m.h.t. de enkelte kapitalanvendelser. Hvis det foreligger bare en enkelt restriksjon eller «flaskehals» som gjør seg gjeldende m.h.t. alle kapitalanvendelser, f. eks. en tilvirkningsavdeling som alle produkter må gjennom, søker en på vanlig måte å maksimalisere overdekningen pr. «flaskehalsenhet», d.v.s. at kapitalen søkes fordelt på produkter e. l. slik at de gir størst mulig og den samme overdekning pr. «flaskehalsenhet». Ved lineære funksjonssammenhenger kan det eventuelt bli tale om bare en eneste kapitalanvendelse, nemlig det produkt e. l. som gir størst overdekning pr. «flaskehalsenhet». — Hvis man i tillegg til en enkel, tilvirkningsteknisk restriksjon som nevnt, har restriksjoner m.h.t. de mengder som kan avsettes av de enkelte

⁵⁰⁾ Jfr. f. eks.: *Leif H. Skare og Olav Harald Jensen: Kostnadsregnskap og bokføring i industrien*. 5. opplag. J. W. Cappelen. Oslo 1963, avsnitt 13.4.

produkter, og lineære funksjonssammenhenger, vil man først anvende kapital til det produkt som gir størst overdekning pr. «flaskehalsenhet», dernest til det produkt som gir neststørst overdekning osv., inntil kapasiteten i «flaskehalsen» er fullt utnyttet.

Hvis man har en rekke restriksjoner, og det ikke på forhånd kan sies sikkert hvilken av dem som blir den aktuelle «flaskehals», må fordelingen av kapitalen søkes foretatt ved hjelp av mer avanserte programmeringsmetoder. Ved lineære funksjonssammenhenger anvendes lineær programmering.

Maksimalisering av nettoresultatet i kroner er under full sikkerhet en rimelig målsetting når det disponeres over en gitt kapital. Maksimalisering av dette nettoresultat faller da sammen med en maksimalisering av rentabiliteten. Det er imidlertid ikke sikkert at man i dette tilfelle kan begrense analysen til kapitalanvendelser innen foretaket. Dette fører imidlertid ikke til noen endringer i selve retningslinjene for kapitalfordelingen (jfr. forøvrig behandlingen av dette tilfelle i avsnitt 3.2.).

Hvis kapitalen selv er en variabel størrelse, vil en maksimalisering av nettoresultatet som tidligere vist (3.2.) ikke falle sammen med en maksimalisering av rentabiliteten. Hvis det imidlertid er en målsetting å *maksimalisere rentabiliteten* uansett omfanget av kapitalen, vil det bare bli anvendt kapital til den anvendelse som gir størst rentabilitet, og det vil bli anvendt så meget kapital at rentabiliteten i anvendelsen blir maksimalisert. Det kan derfor her *ikke* bli tale om noen egentlig fordeling av kapitalen på flere anvendelser med ulik rentabilitet, men det kan kanskje bli tale om å anvende kapital til flere forskjellige anvendelser som gir like stor, maksimal rentabilitet.

Vi skal nå kort drøfte spørsmålet om fordeling av kapital på ulike anvendelser under *risiko*, d.v.s. når det forutsettes at en kjenner sannsynlighetsfordelingene m.h.t. de målvariable. Det skal da som tidligere forutsettes at nytten bare er en funksjon av den matematiske forventning og variansen, altså

$$U = f(F, V).$$

Tidligere er berørt problemer som vedrører valg mellom rene alternative kapitalanvendelser med forskjellig forventning og varians (3.3.). Det dreier seg her imidlertid om fordeling av kapital på flere *samtidige* anvendelser. Et spørsmål er da om det kan ha noen økonomisk fordel å fordele en kapital på flere slike anvendelser under risiko, når anven-

delsene er uavhengige, men kanskje forøvrig er like, d.v.s. har den samme matematiske forventning og den samme varians, d.v.s.:

$$\begin{aligned} F_1 &= F_2 = \dots = F_n \\ V_1 &= V_2 = \dots = V_n \end{aligned}$$

Hvis hele kapitalen plasseres i en enkelt anvendelse, vil man få den angitte forventning og varians m.h.t. f. eks. nettoresultatet for kapitalen som helhet (F, V), d.v.s.:

$$\begin{aligned} F &= F_1 = \dots = F_n \\ V &= V_1 = \dots = V_n \end{aligned}$$

Hva blir imidlertid forventningen og variansen hvis kapitalen f. eks. fordeles likt på alle anvendelsene?

Hvis man fordeler en kapital på uavhengige anvendelser, vil den matematiske forventning m.h.t. en målvariabel, i dette tilfelle f. eks. m.h.t. nettoresultatet, (F^*), bli det veiede gjennomsnitt av forventningene i de enkelte anvendelser, d.v.s.

$$F^* = \frac{F_1}{n} + \frac{F_2}{n} + \dots + \frac{F_n}{n} = \frac{F}{n}$$

Variansen m.h.t. den totale kapital, (V^*), vil imidlertid bli

$$V^* = \frac{V_1}{n^2} + \frac{V_2}{n^2} + \dots + \frac{V_n}{n^2} = \frac{V}{n}$$

Det ses altså at det ved en fordeling av kapital på ulike, uavhengige anvendelser oppnås en reduksjon av risikoen målt ved variansen. Hvis man lar fordelingen på antall anvendelser gå mot uendelig, vil variansen gå mot null. — Konklusjonene er ikke avhengig av forutsetningene om samme forventning og varians for de ulike kapitalanvendelser. ⁵¹⁾

De nevnte muligheter for å redusere risikoen gjennom fordeling av kapital på flere, uavhengige anvendelser er et uttrykk for de generelle sammenhenger man tenker på når man anvender uttrykk som «de

⁵¹⁾ Mer generelt kan uttrykkene skrives ($a_1 - a_n$: andelene av kapitalen i de enkelte anvendelser):

$$\begin{aligned} F^* &= a_1 F_1 + a_2 F_2 + \dots + a_n F_n \\ V^* &= a_1^2 V_1 + a_2^2 V_2 + \dots + a_n^2 V_n \end{aligned}$$

For bevis kan det f. eks. vises til: Samuel Goldberg: Probability — An Introduction. Prentice Hall, Englewood 1960, s. 191.

store talls lov», «fordelen ved ikke å samle alle egg i en kurv» e. l. Det er slike forhold som bl. a. ligger til grunn for vanlig forsikringsvirksomhet.

En reduksjon av risikoen kan ikke bare oppnås ved en *samtidig* fordeling av kapitalen på ulike, uavhengige anvendelser. En lignende reduksjon kan også oppnås ved å plassere en kapital på *ulike tidspunkter* — altså etter hverandre i tid — i ulike, uavhengige anvendelser. Dette tilfelle har stor betydning i vanlige foretak på områder hvor en kan anta at det etterhvert vil bli foretatt mange kapitalanvendelser eller investeringer av samme generelle type og størrelse. Det sier seg da selv at de enkelte investeringer ikke må være dominerende i størrelse eller enestående i sin art. ⁵²⁾

Mulighetene for å redusere risikoen gjennom en samtidig eller tidsmessig fordeling av kapitalen på ulike, uavhengige anvendelser gir et sterkt insitament til en spredning av kapitalen på anvendelser. Det er imidlertid en rekke forhold som kan motvirke en slik spredning. Det skal pekes på noen få slike forhold:

Det vil ofte være vanskelig å finne ulike kapitalanvendelser som virkelig er uavhengige innenfor det området foretaket arbeider. De enkelte anvendelser kan videre ha en minstestørrelse som gjør det umulig å foreta noen særlig spredning med den kapital foretaket disponerer over. Avkastningen av kapitalen kan også øke slik med størrelsen av den kapital som anvendes i den enkelte anvendelse, at det mer enn oppveier den reduksjon av risikoen man vil kunne oppnå med en større spredning av kapitalen. Hver ny kapitalanvendelse kan endelig medføre en rekke engangskostnader, av lignende karakter som «faste ordrekostnader», d.v.s. kostnader som er uavhengige av kapitalens størrelse i den enkelte anvendelse. — Det vil føre for langt å analysere hvordan en eventuelt kan finne frem til en «optimal fordeling» av kapitalen under hensyntagen til alle slike forhold. I neste avsnitt skal det imidlertid pekes på enkelte forhold vedrørende fordeling av kapital på flere, avhengige anvendelser.

⁵²⁾ Investeringer som på denne måten følger etter hverandre i tid, vil være *kumulative* m.h.t. det økonomiske resultat når det skjer en reinvestering av midlene. Det kan vises at en rimelig økonomisk målsetting i et slikt tilfelle med mange, uavhengige investeringer er å maksimalisere det forventede, geometriske gjennomsnitt av kapitalens forrentning pr. tidsenhet, hvilket svarer til en maksimalisering av den samlede rentabilitet. Jfr.: Henry A. Latané: Criteria for Choice Among Risky Ventures. The Journal of Political Economy, Vol. LXVII, No. 2 (April, 1959), pp. 144—155.

7.5. FORDELING AV KAPITAL PÅ FLERE, AVHENGIGE ANVENDELSER

Som regel vil svært mange kapitalanvendelser i et vanlig foretak ikke være uavhengige, slik det er forutsatt i forrige avsnitt. Allikevel kan man finne at fordelingen av kapitalen på ulike anvendelser bygger på en, gjerne implisitt, forutsetning om uavhengighet, og i mange tilfeller kan dette kanskje også være tilfredsstillende. Imidlertid synes man ofte ikke å vie viktige former for avhengighet tilstrekkelig oppmerksomhet, og det er grunn til å understreke den store betydning avhengighet mellom kapitalanvendelser kan ha.

Man kan skille mellom to hovedformer for avhengighet mellom kapitalanvendelser, nemlig:

1. *Økonomisk avhengighet uten teknisk avhengighet*, d.v.s. at foretaket fritt kan velge om og i tilfelle i hvilken utstrekning det vil allokere kapital til ulike anvendelser. Et enkelt eksempel her er vanlige kapitalplasseringer i aksjer og obligasjoner, hvor det ikke er nødvendig å investere i enkelte papirer fordi man investerer i andre. Man kan kalle dette for «fri samtidsanvendelse av kapital».
2. *Økonomisk avhengighet kombinert med teknisk avhengighet*, d.v.s. at foretaket *ikke* fritt kan velge om og i hvilken utstrekning det vil allokere kapital til ulike anvendelser. Vanlige eksempler her er hvordan en tilvirkningsvirksomhet krever samtidige anvendelser av kapital til anleggsaktiva, varelagre, fordringer, likvider m. v. Man kan da snakke om «stive» og «halvstive koplinger» mellom kapitalanvendelsene.

De tekniske avhengighetsforhold kan behandles som restriksjoner som kommer i tillegg til den økonomiske avhengighet. Økonomisk avhengighet kan følgelig analyseres generelt for begge hovedformer.

På samme måte som tidligere skal vi forutsette at nytten av kapitalanvendelser bare er en funksjon av den matematiske forventning og variansen av en enkelt målvariabel, f. eks. nettofortjenesten eller rentabiliteten.

Den matematiske forventning m.h.t. en målvariabel for en kapital som er fordelt på flere avhengige anvendelser, blir den samme som forventningen ved en fordeling på uavhengige anvendelser, d.v.s. at den samlede forventning blir lik det veiede gjennomsnitt av forventningene i de enkelte anvendelser (se fotnote s. 132).

Hvis en sammenligner variansen m.h.t. målvariabeln for en kapital fordelt på flere uavhengige anvendelser med den tilsvarende varians for en kapital fordelt på flere avhengige anvendelser (jfr. s. 132), ses at variansen i det sistnevnte tilfelle får et tillegg. Tillegget har et antall ledd lik antall mulige, forskjellige covarianser, og covariansene er multiplisert med det dobbelte produkt av andelene av kapitalen i de to anvendelser vedkommende covarians gjelder for.

Hvis man skulle beregne variansen for en målvariabel for en kapital fordelt på flere avhengige anvendelser, er det altså nødvendig å beregne covariansenes tallverdi. Det skal ikke diskuteres hvordan disse uttrykk eventuelt kan finnes, men det er i litteraturen pekt på praktiske muligheter, f. eks. når det gjelder investeringer i aksjer o. l.⁵⁵⁾

Hvis covariansen m.h.t. to variable er positiv, d.v.s. at variablene er positivt korrelert, bidrar det til å gjøre den samlede varians større enn den ville ha vært hvis anvendelsene hadde vært uavhengige. Hvis en covarians på den annen side er negativ, d.v.s. at variablene er negativt korrelert, bidrar det til å redusere den samlede varians. — I praksis kan man finne kapitalanvendelser som både er positivt og negativt korrelerte m.h.t. en målvariabel, men ofte dominerer utvilsomt anvendelser med positive covarianser. Et eksempel er investeringer i ulike aksjer, hvor det er en betydelig grad av samvariasjoner i kursstigning og kursfall, og hvor det som regel er meget vanskelig å finne en aksje med en sannsynlighet for kursstigning når andre aksjer faller i kurs, og omvendt. Selv om det finnes unntak, må en kunne betrakte som «normaltilfellet» at den totale varians blir større, og ofte betydelig større, ved en spredning av kapitalen på avhengige anvendelser enn ved en spredning på uavhengige anvendelser.

Når det, som i dette arbeid, forutsettes risikoaversjon, vil det være et ønske om å fordele kapitalen på anvendelser slik at den samlede varians blir minst mulig ved en gitt matematisk forventning m.h.t. den målvariable. Hvis en kjenner størrelsen av de matematiske forventninger samt de enkelte varianser og covarianser som inngår i uttrykket for den samlede varians, finnes det matematiske metoder som gjør det mulig å finne den nevnte minimumsvarians ved enhver

⁵⁵⁾ Jfr. Markowitz, o.a.a.: s. 96—101.

forventning for en målvariabel, f. eks. den samlede rentabilitet.⁵⁶⁾ En vil for den samlede kapital fordelt på anvendelser kunne få en lignende kurve for «effektive» handlingsalternativer som den som er nevnt tidligere i forbindelse med alternative kapitalanvendelser (3.3.). Det vil da bero på nyttefunksjonens form hvilket av de «effektive» handlingsalternativer som bør foretrekkes.

Som tidligere nevnt kan det i tillegg til den ovenfor behandlede økonomiske avhengighet mellom kapitalanvendelser være mange former for *tekniske restriksjoner* m.h.t. sammensetningen av kapitalanvendelsene, og slike restriksjoner setter på kort sikt til dels meget snevre grenser for kapitalfordelingen på anvendelser. *Lokalisering, næring og bransje, tidligere disposisjoner og rigiditetsforhold, den anvendte teknikk, kontraktsforholdene, integrasjonsgraden, kapasitet og produksjonsomfanget* er noen av de viktigste forhold som kan gjøre seg gjeldende.

Det skulle være unødvendig å redegjøre for hvordan forhold som nevnt kan gjøre det mer eller mindre nødvendig for et foretak, ihvertfall på kort sikt, å anvende en kapital i bestemte kombinasjoner av anvendelser. Det dreier seg imidlertid sjelden om noen «nødvendighet» i absolutt forstand. Et foretak kan endre lokalisering, gå over i en helt ny næring osv., og slike endringer kan foretas i løpet av kortere eller lengre tid. Men endringene og den hurtighet de gjennomføres med, kan medføre betydelige kostnader eller kapitaltap, slik at de innenfor vide grenser og ihvertfall på kort sikt ofte ikke vil fortone seg som aktuelle alternativer.

I meget stor utstrekning vil det være umulig å foreta individuelle analyser av de enkelte kapitalanvendelser i et foretak m.h.t. deres kostnader, inntekter, nettoresultat o. l. Kostnadene og inntektene vil nemlig ofte overhodet ikke være *individualiserbare* for den enkelte anvendelse. Dette kan gjelde kostnadene. For eksempel kan vedlikeholdskostnader og mange kostnader som har med drift av en maskinpark å gjøre, være umulig å henføre objektivt til den enkelte maskin og dermed til den kapital som er anvendt i den. Men ennå langt mer gjør dette problem seg gjeldende på inntektssiden. Et foretaks inntekter ved salg av varer eller tjenester vil være et felles resultat av alle tjenestene fra de produksjonsfaktorer som har medvirket i produksjonen,

⁵⁶⁾ Beregningene krever som regel større elektroniske regnemaskiner. Det vil senere (bilag 2) bli referert et eksempel på hvordan historiske data m.h.t. norske børsnoterte aksjer er blitt brukt på denne måten for å beregne «effektive aksjeporteføljer». Foreløpig har slike beregninger imidlertid bare fått begrenset praktisk betydning, men de har meget stor prinsipiell interesse.

og det finnes ikke noe objektivt grunnlag for en allokering av denne inntekt på de enkelte produksjonsfaktorer og på den kapital som er anvendt i tilknytning til de enkelte produksjonsfaktorer. Så lenge det er mulig å *varierte* omfanget av den enkelte kapitalanvendelse i forbindelse med variasjoner av forbruket av vedkommende produksjonsfaktorer, vil nok de tidligere optimaliseringsregler fremdeles kunne anvendes. Hvis det imidlertid dreier seg om en stiv koplingsproduksjon, er det ikke mulig å endre forholdet mellom innsatsene av produksjonsfaktorene, og følgelig heller ikke forholdet mellom vedkommende kapitalanvendelser så lenge en anser relasjonen mellom kapitalanvendelsene og innsatsmengdene av faktorene for gitt.

Alternative kapitalanvendelser, spesielt når de gjelder anleggsaktiva, står sjelden i et rent enten-eller forhold til hverandre. For det første vil det kunne være differanser mellom inn- og utbetalingsrekkene i de enkelte perioder, og for det annet vil det kunne være forskjeller mellom brukstidene. Disse problemer er det naturlig å berøre i forbindelse med avhengighet mellom kapitalanvendelser.

Differanser mellom inn- og utbetalingsrekkene kan eventuelt betraktes som «*differanseinvesteringer*» og trekkes inn i analysen av kapitalanvendelsene.« Det oppstår imidlertid vanskelige problemer i forbindelse med slike «*differanseinvesteringer*», spesielt m.h.t. hvilken inntekt eller rentabilitet de forutsettes å gi. Det tas her i praksis ofte standardforutsetninger, som kan være riktige eller feilaktige, alt etter forholdene i det enkelte tilfelle.

Hvis *brukstidene* er forskjellige for alternative kapitalanvendelser, f. eks. m.h.t. maskiner, vil det reise seg spørsmål m.h.t. hva som antas å ville skje ved utløpet av de respektive brukstider. Dreier det seg f. eks. om en engangsanskaffelse eller om rekkeinvesteringer? Dreier det seg ved engangsanskaffelse om en bestemt brukstid, uavhengig av vedkommende maskin e. l.? Dreier det seg ved rekkeinvesteringer om en virksomhet begrenset i tid eller ikke? Slike problemer og løsningen av dem, kan få stor betydning for valget av kapitalanvendelser.

Ovenfor er bare nevnt enkelte viktigere eksempler på sammenhenger mellom kapitalanvendelser knyttet til vanlige produksjonsfaktorer i et foretak. Slike sammenhenger lar seg vanskelig, og som regel bare under bestemte forutsetninger m.h.t. virksomheten forøvrig, behandle på en måte som gjør det mulig å analysere de enkelte kapitalanvendelser isolert. En fullstendig analyse, som tar hensyn til alle relevante sammenhenger og bestemmer kapitalens optimale fordeling på anvendelsene

krever en totalplanlegging, slik den kommer til uttrykk i en total kapitalallokeringsmodell. Det er tidligere referert et eksempel på en slik analyse, hvor hovedvekten nettopp er lagt på kapitalanvendelsene (6.3.).

7.6. FORDELING AV KAPITAL MELLOM FORSKJELLIGE TIDSPUNKTER ELLER PERIODER

I de foregående avsnitt er ikke de problemer som henger sammen med fordelingen av kapital mellom forskjellige tidspunkter eller perioder blitt behandlet nærmere, selv om de enkelte steder har vært nevnt. Det dreier seg her også om så omfattende emneområder at vi må nøye oss med noen merknader om et par sentrale punkter.

Først skal det pekes på hvordan prisforandringer over tid kan føre til *rene aktivatransformasjoner*, f. eks. slik de kan finne sted på en varebørs hvor virksomheten begrenser seg til bytte mellom penger og en enkelt vare, f. eks. hvete. Den som driver en slik virksomhet, kan kalles «a pure marketer». ⁵⁷⁾ Det forutsettes at byttet finner sted en gang pr. periode, f. eks. hver dag, til en fast pris, og at prisforandringer skjer ved begynnelsen av hver periode, f. eks. ved børsens åpning.

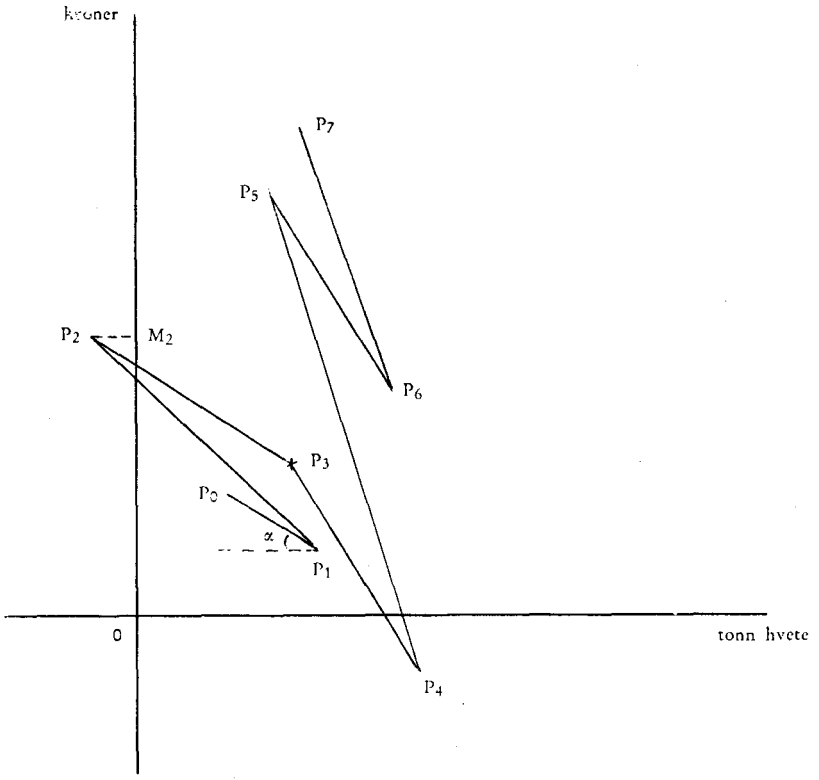
Den virksomhet som i et slikt tilfelle kan finne sted gjennom en rekke perioder, kan illustreres som vist i fig. 15.

I åpningssituasjonen har vi den kombinasjon av penger og hvete som er angitt av punktet P_0 , og prisen på hvete, d.v.s. bytteforholdet mellom penger og hvete i åpningssituasjonen, kan angis ved $tg\alpha$, hvor α er helningsvinkelen for P_0P_1 som angir et område for bytte-relasjonene mellom penger og hvete i periode 1. I periode 1 kjøpes noe mer hvete, og kombinasjonen av penger og hvete som foretaket disponerer over, endrer seg fra P_0 til P_1 . I periode 2 stiger prisen på hvete, hvilket fører til en større helningsvinkel (angitt ved helningen av P_1P_2), og det selges hvete; ja endog mer enn foretaket disponerer over. Dette fører til en «gjeld» i hvete, d.v.s. P_2 ligger i annen kvadrant. Dette betyr at det selges for senere levering i forventning om at prisen igjen vil synke. Dette gjør den da også i periode 3, og det kjøpes nå

⁵⁷⁾ Jfr. *Kenneth E. Boulding: A Reconstruction of Economics*, New York 1950, særlig kap. 3.

Fig. 15.

Endringer i 2 aktiva som ledd i den økonomiske virksomhet.



nok hvete både til «betaling av hvetegjelden» og til å legge opp et visst lager, jfr. P_3 . I periode 4 stiger prisen igjen, og da man venter ytterligere prisstigning, kjøpes så meget hvete at man får negativ pengebeholdning, d.v.s. det stiftes gjeld, jfr. P_4 . På lignende måte kan en beskrive disposisjonene i de følgende perioder.

Foretaket har i fig. 15 stort sett valgt ikke å sitte bare med penger eller hvete, men med noe av hvert aktivum. Dette skyldes at foretaket er stilt overfor en usikker fremtid og ikke har villet satse på bare enten penger eller hvete, dog bortsett fra P_2 og P_4 .

Illustrasjonsmåten i fig. 15 kan gi et visst innblikk i det økonomiske resultat av disposisjonene. I enkelte tidspunkter har man mer *både* av penger og hvete enn i et tidligere tidspunkt, jfr. f. eks. P_3 med P_0 og P_7 med P_5 , og da er det klart at man har forbedret sin økonomiske

situasjon. I andre tilfeller har man imidlertid mer av det ene aktivum og mindre av det annet enn i et tidligere tidspunkt, jfr. f. eks. P_1 med P_0 og P_2 med P_1 . Foretaket kan da bare sies å være kommet i en bedre økonomisk situasjon hvis beholdningen av hvete blir vurdert slik at summen av de to aktiva i det senere tidspunkt er større enn i det tidligere.

Fig. 15 kan imidlertid ikke gi noe innblikk i hvorfor man har valgt å sitte med akkurat de kombinasjoner av penger og hvete som er angitt ved de enkelte punkter. En illustrasjonsmåte som er mer relevant i denne forbindelse, skal vises nedenfor. Det forutsettes her imidlertid at man står overfor et noe annet problem, nemlig å *fordele disponible midler på øyeblikkelig forbruk eller på forbruk på et senere tidspunkt, f. eks. etter en periode (år e. l.)*. Denne fordelingen mellom to tidspunkter skjer via *investeringer, som altså betraktes som en prosess for fordeling av forbruk over tiden*. Investeringene kan være av to slag, nemlig enten vanlige realinvesteringer eller utlån/innlån av finansmidler.

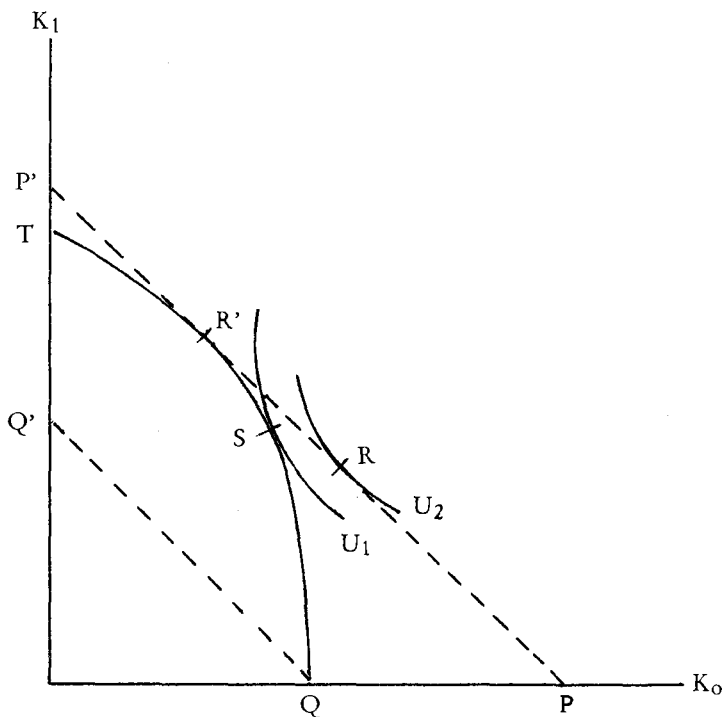
I fig. 16 måles langs abscissen de midler (kapital) som er disponible for forbruk i tidspunktet t_0 , mens det langs ordinaten måles midler disponible for forbruk i t_1 .⁵⁸⁾ Det forutsettes full sikkerhet m.h.t. fremtiden (deterministisk modell). Et punkt inne i diagrammet, f. eks. S, svarer da til et tilfelle hvor det disponeres et bestemt beløp til forbruk både i t_0 og t_1 .

Kurvene U_1 og U_2 er indifferenskurver, d.v.s. beslutningstageren anser alle kombinasjoner langs en slik kurve av midler til forbruk i de to tidspunkter for likeverdige m.h.t. nytte.

Linjene QQ' og PP' kan kalles «markedslinjer» og viser f. eks. hvordan en beslutningstager med disponible midler i t_0 på Q, henholdsvis P, kan fordele forbruket på t_0 og t_1 ved utlån eller innlån av finansmidler til en fast rente. (Det forutsettes samme rente for utlån og innlån, og rentefoten angis ved kurvens helning, d.v.s. at f. eks. Q' er lik $Q +$ renten i tiden $t_1 - t_0$). Kurven QST viser de realinvesteringer en beslutningstager med disponible midler i t_0 lik Q kan benytte seg av for eventuelt å fordele forbruket mellom t_0 og t_1 . (Beslutningstageren kan selvsagt også f. eks. befinne seg i punktet S, T e. l. Det er ikke tegnet inn en tilsvarende realinvesteringskurve for en beslutningstager med disponible midler i t_0 lik P.) Kurven QST viser

⁵⁸⁾ Jfr. J. Hirschleifer: On the Theory of Optimal Investment Decision. The Journal of Political Economy, Vol. LXVI (1958), pp. 329—352.

Fig. 16.
Fordeling av kapital på forbruk og investering.



investeringmulighetene ordnet etter fallende rentabilitet fra Q til T, og i et bestemt punkt langs kurven angis rentabiliteten av grenseinvesteringen av tangentens vinkelkoeffisient.

Hvis vi nå ser på en beslutningstager med disponible midler lik Q i t_0 , kan han fordele forbruket mellom t_0 og t_1 ved å bevege seg langs kurvene QQ' og QST. Det gjelder da å nå opp til den høyeste indifferenskurve. I første omgang er det klart at det er gunstigst å følge kurven QST. Kurven tangerer en indifferenskurve i S, men dette kan ikke være det beste tilpasningspunkt. Ved å fortsette videre til R', og deretter å låne penger til den gitte rente, blir det mulig å komme over til punkt R på indifferenskurven U_2 , som her gir størst verdi eller nytte. Beslutningstageren vil således oppnå en optimal fordeling av forbruket mellom t_0 og t_1 ved å forbruke i de to tidspunkter

koordinatverdiene for R . Dette nås gjennom å foreta de realinvesteringer som svarer til punktet R' , og ved delvis å finansiere disse realinvesteringer med gjeld, nemlig det beløp som svarer til differansen mellom K_0 -verdiene i R og R' . (Man kan også se det slik at gjelden finansierer et merforbruk i t_0 , svarende til differansen i K_0 -verdiene mellom R' og R .)

Det kan ikke være tvil om at den ovennevnte måte å betrakte investeringer og dermed fordeling av kapital mellom forskjellige tidspunkter på, nemlig som en prosess for fordeling av forbruk over tiden, er av sentral betydning. — Det er mulig å anvende en analog illustrasjonsmåte som i fig. 16 også ved f. eks. varierende rente for innlån og utlån, for flerperiodiske analyser m. v. Det ville imidlertid føre for langt å vise dette her.

Det skal ikke foretas noen egentlig analyse av de mer kompliserte problemer m.h.t. å fordele kapital på øyeblikkelig forbruk og investeringer når foretaket står overfor økonomisk risiko. Imidlertid skal det nevnes et finansieringspolitisk problem som henger intimt sammen med slike risikoproblemer, nemlig spørsmålet om valg av forhold mellom et foretaks anleggs- og omsetningsaktiva.

Som tidligere nevnt, kan skillet mellom anleggs- og omsetningsaktiva sies å bestå i et skille mellom kapitalanvendelser i produksjonsfaktorer som danner basis for foretakets kapasitet, og kapitalanvendelser i produksjonsfaktorer som har med utnyttelsen av kapasiteten å gjøre. Det er imidlertid ikke noe skarpt skille mellom de to grupper av kapitalanvendelser.

Kapasiteten gir uttrykk for yteevnen m.h.t. visse tjenester, og kostnadene for disse tjenestemuligheter vil stort sett være av fast karakter. Et foretak kan imidlertid på forskjellige områder ha kapasitet uten at den er knyttet til anleggsaktiva. Et eksempel på dette er kapasiteten knyttet til foretakets faste personale. Anleggsaktiva behøver videre ikke bare medføre faste kostnader. Således må avskrivninger på maskiner o. l. som skyldes slitasje ved bruk, sies å være variable kostnader. — Det er vanligvis heller ingen enkel, f. eks. lineær sammenheng mellom kapitalen og kapasiteten i et anleggsaktivum. Generelt vil innen visse grenser «stordriftens fordeler» gjøre seg gjeldende, og f. eks. en bygning eller en maskin med dobbelt så stor kapasitet som en annen, vil som regel ikke koste dobbelt så meget. — Det er, etter det som er sagt, mange og kompliserte sammenhenger mellom kapital bundet i anleggsaktiva, kapasiteten og de faste kostnader. — På

lignende måte er det mange og kompliserte sammenhenger mellom kapital bundet i omsetningsaktiva og de variable kostnader. — Det er således ikke mulig å postulere en enkel funksjonssammenheng mellom på den ene side kapital bundet i anleggsaktiva og faste kostnader, og på den annen side mellom kapital bundet i omsetningsaktiva og variable kostnader. Men det må være klart at det er en positiv samvariasjon mellom de nevnte kapital- og kostnadstyper, og enkelte sentrale forhold vil kunne analyseres selv om det for enkelhets skyld forutsettes en proporsjonal sammenheng.

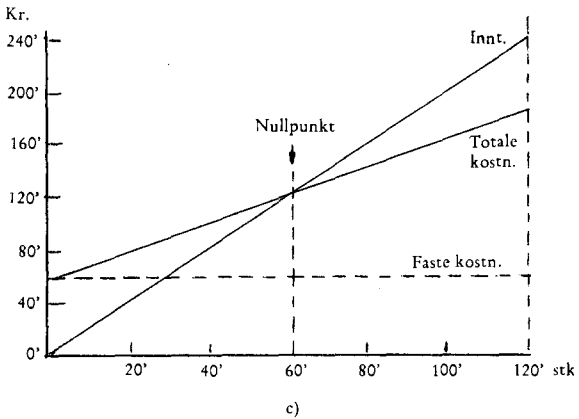
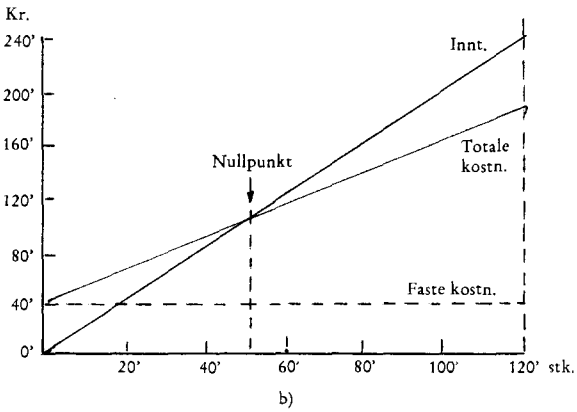
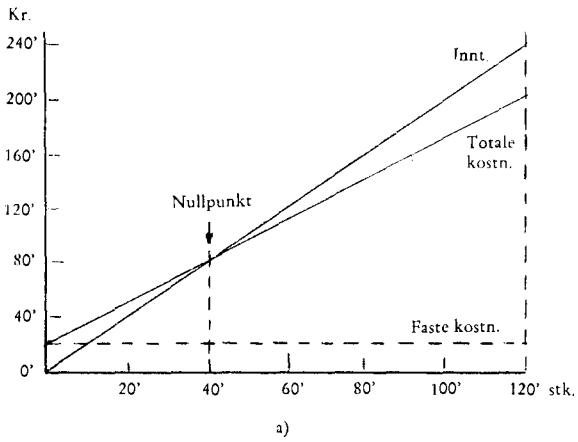
Et foretak kan vanligvis innen visse grenser og på noe lengre sikt variere, d.v.s. selv velge, forholdet mellom sine faste og variable kostnader, og dermed forholdet mellom sine anleggsaktiva og omsetningsaktiva. Hvis en forutsetter et igangværende foretak med gitt lokalisering, produktsortiment og en etterspørsel som ønskes tilfredsstilt, er det særlig gjennom valg av produksjonsteknikk, kontraktsforholdene (f. eks. valg mellom kjøp eller leie av anleggsaktiva), integrasjonsgraden, bruk av underleverandørsystemet o. l. at de nevnte forhold kan varieres.

Det blir et viktig økonomisk problem for foretaket å bestemme *det optimale forhold mellom faste og variable kostnader og dermed anleggsaktiva og omsetningsaktiva*. Gjennom en endring av disse forhold vil man påvirke både forventningen m.h.t. nettoresultatet e. l. og risikoen m.h.t. en slik målvariabel, f. eks. målt ved variansen.

I fig. 17 er illustrert forholdene i et foretak ved tre alternativer m.h.t. forholdet mellom forventede faste og variable kostnader.⁵⁹⁾ Forventede anleggs- og omsetningsaktiva fremgår ikke av fig. 17, men for enkelhets skyld kan man f. eks. forutsette at forventet kapital i anleggsaktiva er det ti-dobbelte av de faste kostnader, og at forventet kapital i omsetningsaktiva er lik de variable kostnader. Hvis man går ut fra et gitt produksjonsomfang på 120.000 stk., vil man i dette eksempel kunne øke forventet nettoresultat med henholdsvis kr. 16.000,— og kr. 14.000,— ved å endre forholdet mellom anleggsaktiva og omsetningsaktiva fra henholdsvis 1.11 til 2.77 og fra 2.77 til 5.—. (Samtidig må imidlertid den totale kapital økes fra henholdsvis kr. 380.000,— til kr. 544.000,— og fra kr. 544.000,— til kr. 720.000,— hvilket kan gjøre det mindre relevant å regne bare med nettoresultatet i kroner som målvariabel.)

⁵⁹⁾ Eksemplet er, noe bearbeidet, hentet fra: *J. Fred Weston: Managerial Finance*, New York 1962, s. 197—198.

Fig. 17.



Det er forutsatt en fast salgpris på kr. 2,— pr. stk. og følgende kostnadsfunksjoner (totalkostnader: y , produksjonsomfang: x):

$$a) y = 20.000 + 1.50x$$

$$b) y = 40.000 + 1.20x$$

$$c) y = 60.000 + 1.—x$$

Økningen i forventet nettoresultat skjer imidlertid eventuelt på bekostning av en økning av risikoen. Denne økning kan imidlertid ikke beregnes på grunnlag av de gitte opplysninger, idet man eventuelt må kjenne sannsynlighetsfordelingene m.h.t. pris og de faste og variable kostnader samt produksjonsomfang. Det skal bare pekes på at nullpunktet (break even) ligger nærmere forventet produksjonsomfang jo større forholdet mellom de faste og variable kostnader er, og at den prosentvise nedgang av nettoresultatet, f. eks. ved en reduksjon av produksjonsomfanget på 20 %, blir større jo større det nevnte forhold er. Man kommer imidlertid ikke utenom en mer eksplisitt analyse av risikoen hvis man vil vurdere hvilket av de tre alternativer i eksemplet som er mest verdifullt sett ut fra foretakets nyttefunksjon.

Selv uten en nærmere analyse viser ovenstående eksempel allikevel at en endring av forholdet mellom faste og variable kostnader, den tilsvarende endring av forholdet mellom anleggsaktiva og omsetningsaktiva og dermed av kapitalens fordeling på produksjonsfaktorer til bruk over lengre tid og til umiddelbart forbruk, sterkt vil kunne påvirke både forventning og risiko m.h.t. en målvariabel. En økning av de nevnte forhold øker foretakets «spekulasjonsgrad», og en slik økning kan derfor brukes som en «vektstang» i denne forbindelse. En økning av forholdet mellom faste og variable kostnader kalles ofte på engelsk for «operating leverage».

Enkelte kapitalanvendelser

8.1. LIKVIDER (LIKVIDE MIDLER)

Likvider eller likvide midler kan defineres som *betalingsmidler som generelt aksepteres som oppgjør for økonomiske forpliktelser*. Vanligvis dreier det seg om kontante penger, folioinnskudd, tilgodehavender på postgirokonti o. l. I handel med utlandet må kontante penger m. v. foreligge i vedkommende lands valuta eller i en konvertibel valuta for at man skal kunne snakke om likvider. I visse forbindelser kan frimerkebeholdninger, gull m. v. betraktes som likvide midler.

For at man skal kunne snakke om likvider i egentlig forstand, må vedkommende aktiva altså ha den høyeste, eller en fullkommen, *likviditetsgrad* (jfr. s. 123). I nær sammenheng med likvider vil man imidlertid se de såkalte *kassareserver*, som er fordringer, verdipapirer e. l. med meget høy likviditetsgrad. Det kan her dreie seg om bankinnskudd med kort oppsigelsestid (f. eks. høyst en måned) eller lett omsettelige obligasjoner med liten risiko for kurssvingninger (f. eks. stats- og statsgaranterte obligasjoner med få år igjen til forfall) o. l.

Likeverdig med likvide midler er *en uutnyttet del av innvilget kassakreditt*.⁶⁰⁾

Beholdninger av likvide midler gir vanligvis ingen eller bare en lav avkastning, men de medfører til dels betydelige kostnader. Det kan derfor ikke være noe mål i seg selv å disponere over likvider. Man ser også ofte at beholdningene av likvider er meget beskjedne. (Ved

⁶⁰⁾ I De forente stater overfører vedkommende bank straks den innvilgede kassakreditt til en foliokonto, mens beløpet samtidig blir debitert bedriften. Bedriften på sin side må da straks bokføre hele den innvilgede kassakreditt både som gjeld og som foliomidler. Direktør *Erik Brofoss* har foreslått at de norske bankene burde gå over til samme system, slik at bankene kunne få en bedre oversikt over sitt virkelige likviditetsbehov. (Foredrag på Norges Banks representantskapsmøte 12/2 1962).

utgangen av 1963 utgjorde således kassa-bank, som muligens også omfatter bankkonti som neppe kan karakteriseres som likvider, bare 2.7 % av balansesummen i de 66 norske industriforetak som omfattes av tabell 2, s. 27. Det er dog ikke oppgitt hvor store de uutnyttede kassakreditter i de nevnte foretak var.)

Et sentralt spørsmål blir hva som er «det nødvendige minimum» av likvide midler i et foretak. Behovet for likvider kan betraktes som en *restriksjon* eller en *bibetingelse* når det gjelder de finansielle disposisjoner for å tilfredsstillere foretakets økonomiske målsettinger.

Det er imidlertid en prinsipielt meget streng restriksjon som foretaket er stilt overfor m.h.t. behovet for likvide midler. En manglende tilfredsstillelse av dette behov vil nemlig bety at foretaket ikke kan tilfredsstillere sine betalingsforpliktelser, noe som under visse betingelser (jfr. Konkursloven av 6/6 1863, § 5) kan medføre konkurs.

Skal behovet for likvider være tilfredsstillt, må foretaket kunne foreta de nødvendige utbetalinger, d.v.s. betale sine økonomiske forpliktelser ved forfall. Omfanget av likvide beholdninger på et bestemt tidspunkt, f. eks. ved regnskapsoppgjørene, har i og for seg mindre betydning i denne forbindelse, selv om det ofte legges betydelig vekt på en slik «øyeblikkelig likviditet». Hovedsaken er å kunne disponere over likvider når det er behov for dem til utbetalinger. Grunnlaget for analyser av dette behov kan være et vanlig likviditetsbudsjett (jfr. fig. 4, s. 37), kombinert med en vurdering av mulighetene for lån, innskudd i form av likvider fra eierne m. v.

Gjennom planleggingen av sin virksomhet har foretaket vanligvis betydelige muligheter, selv på kort sikt, til å påvirke sine inn- og utbetalingsstrømmer. Det er bl. a. en rekke utbetalinger av investeringsmessig natur som i større eller mindre grad kan forskyves i tid (jfr. oppstillingen på s. 35/36), og et levedyktig foretak vil som regel ha muligheter for å oppnå endringer i kortsiktig og langsiktig gjeld og i eierkapitalen. I mange tilfeller kan foretaket også, hvis nødvendig, foreta reduksjoner av aktiva for å skaffe likvider.

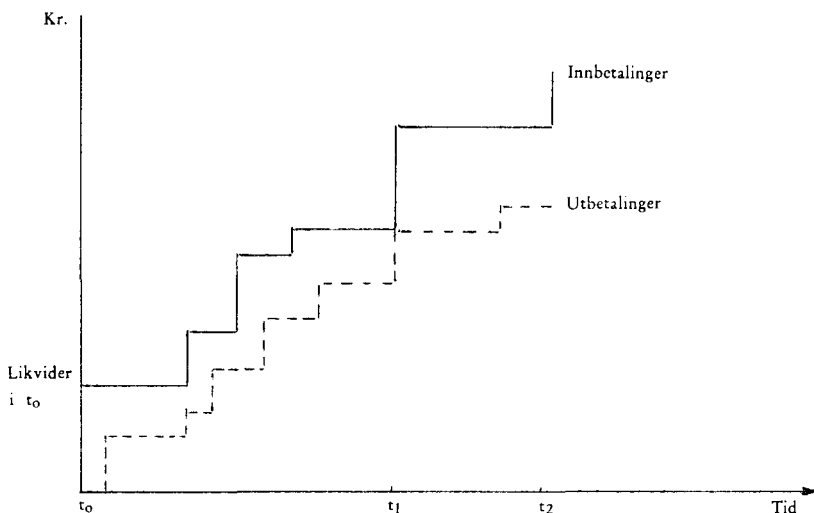
Hvis inn- og utbetalingene var fullstendig synkronisert m.h.t. beløp og tidspunkt, og det var fullstendig sikkerhet m.h.t. de to strømmer, ville det i og for seg ikke oppstå likvide beholdninger. Det er altså ulikheter mellom inn- og utbetalinger m.h.t. størrelse og tidspunkt, og risiko og usikkerhet som kan sies å skape det grunnleggende behov for likvider i den regulære virksomhet. Man kan her snakke om *transaksjonsbeholdninger* (transaksjonsmotivet) og *reserve-* eller *sikker-*

hetsbeholdninger (sikkerhetsmotivet) av likvider. I tillegg kommer imidlertid *prosessbeholdninger* (prosesstidmotivet) og *antesipasjonsbeholdninger* (antesipasjonsmotivet), ofte også kalt *spekulasjonsbeholdninger*, av likvider. Endelig kan man også ofte tale om likvide beholdninger som holdes av *konvensjonelle* årsaker, og beholdninger som økonomisk sett er *overflødige* eller *motivløse*. I det følgende skal de enkelte behov for likvider kort omtales.

a) *Transaksjonsbeholdningene*. I fig. 18 er illustrert et eksempel på inn- og utbetalingsstrømmene i et foretak gjennom en viss tid. Avstanden mellom de to kurver utgjør de likvide beholdninger. Man ser at likvidene i eksemplet på et tidspunkt er 0 (t_1), mens de ved slutten av perioden (t_2) er større enn i utgangspunktet (t_0).

Fig. 18.

Betalingsstrømmene og likvidene gjennom tiden.



Det kan reises spørsmål om det er økonomisk fordelaktig å akseptere de likvide beholdninger som følger av utgangspunktet og de forutsatte betalingsstrømmer. Er det f. eks. mulig å plassere en del av de relativt store likvide beholdninger i tiden t_1 — t_2 på annen måte, slik at de gir en viss avkastning eller mindre kostnader? Eller vil det være mer

økonomisk å oppta et midlertidig lån for å dekke behovet for likvider i t_1 istedenfor å ha en utgangsbeholdning som vist i t_0 ?

For å kunne svare på de nevnte spørsmål må det foretas en nærmere analyse av kostnadene for å sitte med likvider og av inntektene og kostnadene ved alternative disposisjoner, f. eks. opptak av midlertidige lån, plassering av likvider for kortere eller lengre tid på annen måte, f. eks. på rentebærende bankkonto, i verdipapirer, i vanlige produksjonsmidler e. l. Alternativene til likvide beholdninger kan som antydnet variere meget, og det er derfor vanskelig å stille opp en enkel generell modell for løsning av de spørsmål som reiser seg. Det er imidlertid ikke tvil om at man her står overfor et område hvor det i praksis er behov for mer eksplisitte analyser, og det er også foretatt teoretiske analyser av problemet under bestemte forutsetninger. ⁶¹⁾

b) *Reservebeholdninger av likvider.* I fig. 9 (s. 54) er det vist en sannsynlighetsfordeling for forventede fremtidige likvide reserver eller beholdninger, og det er også angitt sannsynligheten for at likvidene skal bli negative, d.v.s. at foretaket skal komme i betalingsvanskeligheter. En slik fordeling bygger på gitte likvide beholdninger i utgangspunktet, og den kan selvsagt variere sterkt gjennom tiden. I virkeligheten burde man analysere utviklingen av en slik sannsynlighetsfordeling innenfor de tidsrom man er interessert i.

Spørsmålet om hvilke reservebeholdninger av likvider det er behov for i et gitt tidspunkt, kan besvares på grunnlag av en analyse av sannsynlighetsfordelinger som nevnt og av den risiko foretaksledelsen er villig til å påta seg m.h.t. betalingsvanskeligheter. Det er utarbeidet modeller og løsningsmetoder for slike problemer, men de synes hittil å ha fått større praktisk betydning for vanlige varelagre enn for likvider. ⁶²⁾

c) *Prosessbeholdninger.* Slike beholdninger vil på den ene side avhenge av hvilke likvider som bindes i ulike prosesser, og på den annen side av den tid prosessene tar. Det kan f. eks. dreie seg om likvider, sjekker o. l., i postgang fra kunder og til leverandører for foretakets

⁶¹⁾ Jfr. bl. a.:

W. Baumol: The Transactions Demand for Cash. An Inventory Theoretic Approach. Quarterly Journal of Economics, LXVI, Nov. 1952.

Hans-Joachim Jarchow: Theoretische Studien zum Liquiditätsproblem. Kieler Studien 75. Tübingen 1966, s. 11—26.

⁶²⁾ Jfr. f. eks.: Tor Rødseth: Bedriftsøkonomiske lagermodeller. NHH (stensiltrykk). 1962, kap. 4.

regning, oppbevaringstid og behandlingstid p.g.a. poståpning, regnskapsføring, transport mellom forskjellige avdelinger og fra foretaket til banken, behandlingstid i banken før beløpene er disponible på foretakets konti osv. Det kan i mange tilfeller dreie seg om betydelige beløp og relativt lang tid, slik at prosessene binder stor kapital. Det gjelder da gjennom organisatoriske o. l. tiltak å eliminere eller forkorte prosessene, men det blir selvsagt et økonomisk spørsmål om de kostnader forkortningen medfører, f. eks. ved telegrafisk overføring av penger istedenfor med posten, vil bli mer enn oppveid av besparelsene. Ofte vil imidlertid relativt betydelige beløp kunne bli frigjort ved enkle tiltak. ⁶³⁾

d) *Antesipasjonsbeholdninger*. Det dreier seg her om beholdninger for å utnytte forventede eller mulige økonomiske fordeler ved prisfall på varer, kursfall på verdipapirer, generell stigning i pengeverdien e. l. På den annen side vil forventede eller mulige prisstigninger på varer, kursstigning på verdipapirer, generelt fall i pengeverdien e. l. føre til at man ikke vil sitte med likvider for å tilfredsstillte antesipasjonsbehov. Det vil også i dette tilfelle kunne foretas økonomiske analyser hvor forventede fordeler sammenlignes med kostnader ved å sitte med likvider. ⁶⁴⁾

e) *Konvensjonelle beholdninger*. Slike beholdninger kan være begrunnet med et ønske om at relasjonene mellom likvidene og andre poster i balansen skal tilfredsstillte bestemte normer, f. eks. fordi eventuelle långivere anser dem for å være av interesse ved vurderinger av foretakets kredittverdighet, fordi de er egnet til å gi almenheten et gunstig inntrykk (public relations-motiver) e. l.

f) *Overflødige eller motivløse beholdninger* er i de fleste tilfeller et tegn på at foretaket ikke har en tilfredsstillende kontroll eller foretar tilfredsstillende økonomiske analyser, ev. at man antar at de økonomiske fordeler ved eliminering av slike beholdninger ikke vil kunne oppveie kostnadene ved kontrollen m. v.

⁶³⁾ En nærmere behandling av slike problemer finnes bl. a. i:
Sidney M. Robbins: Getting more mileage out of cash. N.A.A. Bulletin, Sept. 1960, s. 65 ff.
Cash Flow Analysis for Managerial Control. N.A.A. Research Report 38, 1961.

⁶⁴⁾ Problemet er for eks. behandlet av: *Thomson M. Whitin: The Theory of Inventory Management. Princeton, U.S.A., 1953.*

De samlede likvide beholdninger i et foretak kan ikke betraktes som en direkte sum av enkeltbeholdninger som tilfredsstillende de ulike motiver eller formål som er nevnt ovenfor. Det er visse funksjonssammenhenger mellom slike enkeltbeholdninger, og kriteriet på at de likvide beholdninger er tilfredsstillende, er at de under ett tilfredsstillende de relevante formål.

Den viktigste enkeltfaktor som påvirker størrelsen av de likvider som kan anses som optimale, er renteavkastningen ved alternativ anvendelse av likvidene. Jo lavere renten er, jo større blir foretakets likviditetspreferanse.

Det er lite som tyder på at foretakene i praksis i nevneverdig utstrekning foretar mer inngående analyser av hvor store de likvide beholdninger bør være, og det er derfor ofte antagelig betydelige avvik mellom de faktiske og de optimale beholdninger, både i positiv og negativ retning. — Derimot er det foretatt empiriske analyser for å undersøke hvordan foretakenes likvider faktisk varierer med enkelte faktorer, f. eks. med omsetningens størrelse. Formålet har bl. a. vært å teste en hypotese om at likvidene varierer underproporsjonalt med omsetningen, f. eks. med kvadratroten av omsetningen, noe det kan være et visst grunnlag for å anta etter teoretiske analyser av optimale transaksjonsbeholdninger. Resultatene tyder på at det i praksis ofte nærmere er en proporsjonal sammenheng mellom likvidene og faktorer som omsetningen. ⁶⁵⁾

8.2. FORDRINGER

Fordringer, som generelt kan sies å være rettsbeskyttede formueskrav på et annet foretak, en person e. l., kan være av mange forskjellige slag. Et hovedskille går mellom muntlige fordringer, som f. eks. vanlig varekreditt, forskudd til leverandører, fordringer på datterselskaper m. v., og fordringer knyttet til negotiable dokumenter, f. eks. gjeldsbrev, vekslar og andre ordrepapirer samt ihendehaverpapirer. De viktigste

⁶⁵⁾ Jfr. f. eks.:
Milton Friedman: The Demand for Money. Some Theoretical and Empirical Results. *Review of Economics and Statistics*. LXVII, August 1959, og
Allan H. Meltzer: The Demand for Money: A Cross-Section Study of Business Firms. Carnegie Institute of Technology. Pittsburg 1961. (Draft for private circulation).

hovedgrupper av fordringer spesifiseres for seg i balanser m. v. — I dette avsnitt skal vi konsentrere oss om vanlig varekreditt, selv om en god del av behandlingen også kan gjelde for andre fordringer. Investeringer i ihendehaverpapirer, særlig ihendehaverobligasjoner, vil bli berørt i et senere avsnitt (8.4.).

Foretakenes varefordringer utgjør i industri- og varehandelsforetak ofte en av de største kapitalanvendelsene, og kan i mange varehandelsforetak, særlig engrosforetak, være en dominerende aktivapost (jfr. f. eks. tabell 1, s. 26). De motsvares imidlertid svært ofte i større eller mindre grad av tilsvarende varegjeld, slik at foretakets *nettovarefordringer* eller -gjeld ofte er en mer beskjeden post. For industri og varehandelsforetakene under ett synes varefordringene og -gjelden stort sett å utligne hverandre (jfr. tabell 1). Innenfor et lands produksjonsforetak som en samlet sektor vil alle innenlandske varefordringer svare til «interne lån», som derfor ikke kommer med f. eks. i den offentlige kredittmarkedsstatistikk. Disse «interne lån» utgjør imidlertid minst et beløp tilsvarende den samlede bankkreditt til produksjonsforetak. ⁶⁶⁾

Varefordringer oppstår i alle tilfeller hvor betaling skjer på et senere tidspunkt enn når eiendomsretten går over fra selger til kjøper. (Ofte *bokføres* varefordringen imidlertid på et noe annet tidspunkt). Betydelige varefordringer kan således oppstå i forbindelse med «kontant-salg», idet man som kontantsalg ofte regner salg hvor betaling erlegges inntil et visst antall dager, f. eks. 10 dager, etter fakturering, varemottak e. l. Ikke sjelden kan de vesentlige varefordringer i et foretak være av en slik natur. I mange foretak vedrører imidlertid det meste av fordringer egentlig kredittsalg.

Det foreligger forskjellige muligheter for et foretak til helt eller delvis å unngå anvendelse av kapital til varefordringer eller til å bytte om varefordringene med andre former for kapitalanvendelse. Noen av de viktigste er:

1. *Salg på forskudd eller mot betaling ved levering*, f. eks. gjennom oppkrav og rembours, uten at selgeren engasjerer seg i forbindelse med kundenes betaling.

⁶⁶⁾ Man har her lite av statistikk å holde seg til. Utsagnet bygger på tallene for 1/1 1955 (tabell 1) for industri og varehandel og på utlånstallene fra forretnings- og sparebankene på samme tidspunkt til disse næringer. Det er dessuten tatt hensyn til at tabell 1 bare omfatter aksjeselskaper.

2. *Salg mot betaling ved levering*, hvor selgeren medvirker til å gjøre slik betaling mulig. Det vanligste er her at selgeren garanterer for en kassakredittkonto som kjøperen kan trekke på for å betale sine kjøp fra garantisten.
3. *Salg mot aksept*. Akseptene kan vanligvis diskonteres, slik at nettoprovenyet straks utbetales mot at selgeren påtar seg et endossementsansvar, eller akseptene kan beholdes udiskontert, slik at fordringene består av negotiable dokumenter istedenfor av muntlige fordringer.
4. *Salg på avbetaling*. Avbetalingskontraktene kan diskonteres i en bank eller spesielle finansinstitusjoner. I mange tilfeller, særlig ved kjøp av biler, må kjøperen akseptere vekslers for de enkelte avdrag, hvor vekslernes forfall faller sammen med de avtalte avdrag. I tilfelle kontraktene diskonteres, har diskontøren normalt full regress mot selgeren, og kjøperen plikter å betale avdragene til diskontøren.
5. *Overdragelse av de muntlige varefordringer*. Denne overdragelse kan skje i den form at kjøperen av fordringene beholder regressrett mot selgeren, som således ev. kan få utbetalt nettoprovenyet mot å påta seg ansvar for riktig betaling ved forfall. I et slikt tilfelle kan man la være å underrette varekjøperen om diskonteringen av fordringene, slik at han på vanlig måte betaler sin gjeld til selger ved forfall.⁶⁷⁾ Eller man kan underrette varekjøperen om overdragelsen, slik at han må betale sin gjeld ved forfall til diskontøren.⁶⁸⁾ Man står da på grensen til den egentlige factoring, hvor den såkalte factor kjøper varefordringene uten regressrett mot selgeren.

Det blir ikke anledning til å gå nærmere inn på de nevnte alternativer til å binde kapital i vanlige varefordringer. På grunn av at factoring er et relativt nytt og interessant slikt alternativ, er det imidlertid behandlet noe nærmere i bilag 1.

De viktigste årsaker eller motiver til varefordringer kan være:

⁶⁷⁾ Dette er det vanlige ved «accounts-receivable discounting» i De forente stater, jfr. *J. Fred Weston: Managerial Finance, 1962, s. 290.*

⁶⁸⁾ Dette er tilfelle i de fleste norske selskaper som hittil er etablert for å drive regulær diskontering av varefordringer for de deltagende bedrifter, og hvor man ofte kaller forholdet factoring, selv om denne form for overdragelse er uten regressrett.

a) *Prosesstidmotivet*, d.v.s. den nødvendige tid til transport av varer og/eller betalingsmidler mellom selger og kjøper for selgerens regning. Som nevnt oppstår kapitalbinding her også vanligvis ved kontantsalg, og det kan til dels dreie seg om betydelige beløp. På samme måte som ved andre prosessbeholdninger gjelder det først og fremst gjennom organisatoriske tiltak å eliminere eller forkorte prosesstidene i den utstrekning dette kan føre til kostnadsreduksjoner.

b) *Etterspørselsmotivet*. Her dreier det seg i virkeligheten om flere ulike forhold, som normalt er av dominerende betydning for vanlige varefordringer.

For det første kan varefordringer ses som en *regulær finansiering* av kjøperens virksomhet, slik at det blir mulig for ham å etterspørre vedkommende varer. Man kan skjelve mellom et par hovedtilfeller for slik finansiering.

Det ene hovedtilfelle er at kjøperen har alternative finansieringsmuligheter, men at varekreditten er den billigste finansieringsmåte for ham. Varekreditten betyr da ofte en transformering av billigere kreditt fra selgerforetaket over til kjøperforetaket enn den alternative kreditt kjøperen selv kunne få. Hvis selgeren er et større, solid foretak med god kredittverdighet, mens kjøperen er et lite foretak med dårlig kredittverdighet, kan varekreditten således bety en transformering av rimeligere bankkreditt enn den kjøperforetaket selv kan oppnå.

Det annet hovedtilfelle er at kjøperen ikke har alternative finansieringsmuligheter, slik at han må kjøpe mot vanlig varekreditt hvis han overhodet skal kunne kjøpe. Det dreier seg her ofte om mindre foretak, gjerne uten aktiva som kan pantsettes eller danne annen sikkerhet.

For det annet kan etterspørselsmotivet gi seg utslag ved at varekreditten blir en måte hvorpå selgeren etablerer *et fast, bundet kundeforhold*. Varekreditt gis ofte i håp om at det vil utvikle seg et fastere kundeforhold, og det kan i mange tilfeller føre over til et hoved- eller eneleverandørforhold, en frivillig kjedeforbindelse e. l. I slike tilfeller kan varekreditten etterhvert få et visst preg av kvasi-egenkapital, og selgeren blir gjennom varekreditten en hovedinteressent i kjøperens foretak.

For det tredje kan varefordringer i denne forbindelse være et *ledd i en konkurransekamp*, hvor to eller flere konkurrenter kjemper om etterspørselen via kredittytelser.

I praksis synes de fleste foretak å anvende varekreditt ut fra

etterspørselsmotiver uten egentlige analyser av de merinntekter og merkostnader kreditten forventes å føre med seg. Prinsipielt bør en imidlertid her kunne anvende lignende retningslinjer som ved analyser av det optimale omfang av reklame- og salgskostnader. ⁶⁹⁾

c) Varefordringer som skyldes *risiko og usikkerhet m.h.t. betaling*, d.v.s. at debitorer ikke betaler ved forfall. Slike varefordringer p.g.a. for sen betaling vil kunne variere sterkt med utviklingen i det enkelte kjøperforetak, konjunktorene i bransjen m. v. Hvis kredittverdighetsundersøkelsene er i orden, blir problemet å optimalisere inkassovirk-somheten samt å ta standpunkt til om og ev. når slike fordringer må betraktes som helt eller delvis uerholdelige, slik at de bør ned- eller bortskrives. ⁷⁰⁾

d) Varefordringer som skyldes *manglende eller mangelfull kontroll m.h.t. selve kredittgiingen*. Dette reiser problemet om kredittverdighetsundersøkelser, som vil bli kort drøftet senere i dette avsnitt.

Varekreditt vil føre med seg en rekke forskjellige kostnader for selgeren, og de vanligste er:

- a) renter for kapitalen i kredittiden,
- b) kostnader vedr. regnskapsføring, registrering m. v.
- c) kostnader vedr. kredittvurdering, ev. oppdelt i en førstegangsvurdering og senere vurderinger,
- d) kostnader vedr. ev. purringer og inkasso,
- e) tap på fordringer.

Forholdet mellom kostnadspostene vil selvsagt veksle sterkt fra tilfelle til tilfelle, men svært ofte utgjør kostnadene utover rentene meget betydelige poster, slik at den godtgjørelse selgeren må forlange av kjøperen for eventuelt å få dekket samtlige kostnader, blir relativt høy i forhold til den rente han selv må betale for vanlig bankkreditt e. l.

⁶⁹⁾ Spørsmålene er drøftet noe i f. eks.:

William Beranek: Analysis for Financial Decisions. Homewood 1963, kap. 10.

⁷⁰⁾ Det er gjort relativt lite av prinsipielle analyser av disse problemer. Et interessant eksempel på et forsøk på å beregne optimal tid for fortsatt inkassovirk-somhet overfor sene betalere er imidlertid foretatt i en amerikansk bank-avdeling for forbrukerlån. Forsøket er behandlet i:

Morton Mitchner and Raymond P. Peterson: An Operations-Research Study of the Collection of Defaulted Loans. Trykt i: Kalman J. Cohen and Fr. S. Hammer: Analytical Methods in Banking. Homewood, 1966, kap. 8.

Hvorvidt et foretak vil beregne seg full dekning for kostnadene vedrørende varekreditt eller en dekning som er større eller mindre enn kostnadene, vil avhenge av formålene for kreditten og de økonomiske forhold forøvrig. Ofte skjer det en differensiering mellom kontantsalg og salg på kreditt gjennom kontanrabatter, f. eks. «1 % rabatt pr. 10 dager, 30 dager netto». Den nevnte betalingsbetingelse, som har vært en av de vanligere betingelser i Norge, vil for 20 dagers kreditt koste 1 %, tilsvarende 18 % p. a. I forhold til vanlige betingelser i mange andre land er dette en gunstig betalingsordning for kjøperen, noe som viser at vanlige kontanrabatter gir relativt høye kostnader for kjøperen. Allikevel kan det ofte være tvilsomt om de dekker samtlige merkostnader ved kredittsalg, inkl. vanlig rente på kapitalen, for selgeren.

Foretak som bare ønsker å selge mot kontant eller med kort varekreditt, vil ikke alltid direkte forlange slik betaling, men istedet gi en usedvanlig stor kontanrabatt e. l. En unnlattelse fra kjøperen av å benytte seg av kontanrabatten betyr da at han er villig til å betale usedvanlig høye kostnader for å få kapital. Dette kan betraktes som et faresignal, noe som rabattsystemet her nettopp er ment å være. Selgeren vil da ofte bryte forbindelsen med kunder som ikke benytter seg av kontanrabattene.

Et foretak som står overfor problemet å yte kreditt til kunder som medfører ulik risiko for tap på fordringer, kan ha interesse av å beregne hva renteforskjellene burde være hvis de ulike grupper av kunder skulle betale en premie utover en risikofri rente, med tillegg av de øvrige kostnader, som skulle dekke den økonomiske risiko. Dette krever at man kan stille opp sannsynlighetsfordelinger for betalingsunnlattelse fra kundene, og det reiser seg dessuten relativt vanskelige metodeproblemer. Man kan imidlertid ved enklere analyser beregne hvilke prosentvise tap på fordringer som ved ulike tidspunkter dekkes av en gitt risikopremie. Ved et lån som skal tilbakebetales i sin helhet ved et gitt tidspunkt, kan man således beregne det prosentvise tap (x %) som dekkes av en gitt risikofri rente (i %) og en gitt risikopremie (r % utover i %) ved hjelp av følgende formel: ⁷¹⁾

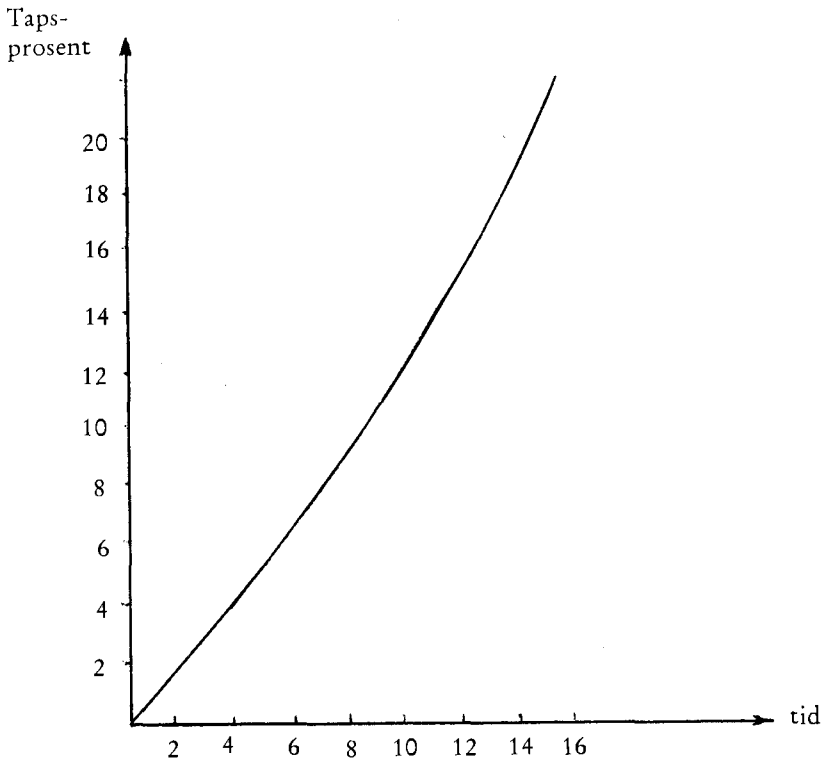
$$x = r \left(\frac{(1+i)^n - 1}{i} \right)$$

⁷¹⁾ Jfr. *Sven-Erik Johansson*: Kreditbedömning ur nyare företagsekonomiska perspektiv. Skrift nr. 92. Svenska Bankföreningen, Stockholm 1965.

Ved en risikofri rente på 6 % og en risikopremie på 1 % får man en tapsdekning som vist i fig. 19. — Ved et avdragslån vil en gitt risikopremie dekke et større tap i prosent av gjenstående del av lånet.

Fig. 19.

Tap som dekkes gjennom en risikopremie på 1 % (risikofri rente 6 %) på et lån som forfaller ved ett gitt tidspunkt.



Til slutt skal enkelte sider av *kredittverdighetsproblemet* drøftes litt nærmere.

Kredittverdighet er et uklart og mangetydig begrep, men kan oppfattes som et uttrykk for at man anser det overveiende sannsynlig at en person eller et foretak vil oppfylle sine betalingsforpliktelser m.h.t. renter, avdrag m. v. for en viss kreditt, som kan være spesifisert m.h.t. art, beløp e. l.

Det er en rekke faktorer som kan være avgjørende for om en debtors forpliktelse blir overholdt eller ikke. Disse faktorer kan også stå i funksjonsforhold til hverandre. I enkelte tilfeller kan det være en rekke forhold som hver for seg er nødvendige, men ikke tilstrekkelige betingelser for kredittverdighet, mens i andre tilfeller en enkelt forutsetning er fullgod garanti for at kreditor får sine penger.

Av ulike risiki m.h.t. overholdelse av gjeldsforpliktelse kan nevnes risiko for svindel, bedrageri eller andre former for moralsk svikt, risiko for uøkonomiske disposisjoner som ødelegger betalingsevnen, for at ytre forhold undergraver økonomien til en ellers dyktig debitor, for at aktiva ikke er tilstrekkelige til å dekke forpliktelsene ved betalingsinnstilling osv. Ved vanlig åpen varekreditt må kreditor ha tillit til at en rekke forutsetninger blir tilfredsstillende, f. eks. at det hverken oppstår moralsk svikt, avgjørende uøkonomiske disposisjoner, eksepsjonelt dårlige konjunkturer m. v. Hvis gjelden imidlertid er sikret ved pant eller garanti, kan i og for seg debitor svikte på samtlige andre områder, bare pantet eller garantisten byr tilstrekkelig sikkerhet.

Ved fullstendige kredittverdighetsundersøkelser er det, etter det som er sagt, nødvendig å innhente opplysninger om en rekke ulike forhold, hvorav de viktigste er: ⁷²⁾

- a) debtors *betalingsmoral, ordholdenhet* m. v.,
- b) debtors *dyktighet og effektivitet* m.h.t. å oppnå økonomisk avkastning av virksomheten,
- c) utsiktene for *økonomisk stabilitet, konjunkturutviklingen* i debtors virksomhet e. l.
- d) debtors *kapitalforhold*, d.v.s. virksomhetens totale kapital og dens fordeling på anvendelser og former, spesielt m.h.t. mulighetene for å få dekket forpliktelsene ved ev. betalingsinnstilling,
- e) mulighetene for å oppnå spesielle *sikkerheter* i form av ulike former for pant og/eller garantier (kausjoner).

Det sier seg selv at man vil legge ulik vekt på de enkelte forhold alt etter arten av kreditten. Således vil man kanskje legge mindre vekt på annet enn sikkerheten i form av pant eller garanti, hvis den er

⁷²⁾ I De forente stater snakker man ofte om «the C's of credit», d.v.s. i samme rekkefølge som ovenfor: *Character, Capacity, Conditions, Capital* and *Collateral*. (Jfr. J. Fred Weston: *Managerial Finance*, New York 1962, p. 105.)

fullgod. Ved kortsiktig gjeld vil det ofte bli lagt stor vekt på betalingsmoral og kapitalforhold, mens det ved mer langsiktig gjeld vanligvis vil bli lagt større vekt på betalingsmoral, effektivitet og konjunktur utviklingen.

For å vurdere de nevnte forhold blir det ofte innhentet en lang rekke bakgrunnsopplysninger som med større eller mindre rett antas å være relevante. Det kan dreie seg om vedkommende foretaks historie og generelle virksomhet, toppledernes personlige forhold og dyktighet, historiske data om driftsresultat, kapitalforhold e. l., budsjetter og kalkyler, spesielt når det gjelder de konkrete formål for kreditten, mulige pante- og garantisikkerheter osv. — Opplysningene kan kanskje bli skaffet direkte fra debitorer, fra egne arkiver e. l., gjennom registre for utleggsforretninger, vekselprotester osv., fra bankforbindelser eller fra spesielle kredittopplysningsbyråer. — De innhentede opplysninger vil bli gjenstand for en vurdering i kredittforetaket, kanskje av en spesiell kredittvurderer, og på dette grunnlag tas avgjørelsen.

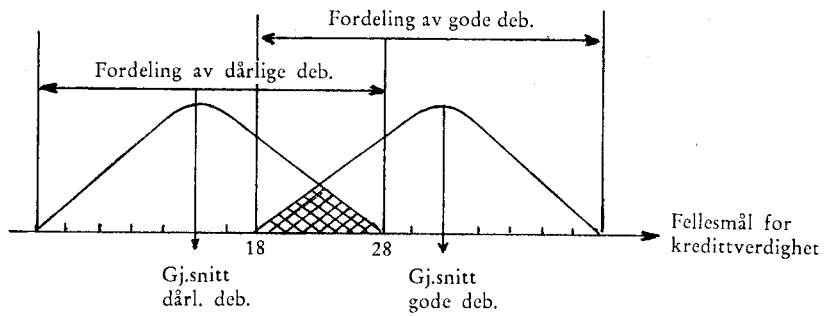
Vanligvis foregår kredittverdighetsundersøkelsene på et relativt løst og skjønsmessig grunnlag. Man har som regel lite å bygge på når det gjelder presise avgrensninger av hvilke forhold som er av betydning for kredittverdigheten, hvordan man kan måle i hvilken grad forholdene er tilfredsstillende, hvordan funksjonssammenhengene er mellom de relevante faktorer og risikoen for tap på fordringer, og i det hele tatt hvilken kredittpolitikk som gir det optimale økonomiske resultat. Dette fører med seg en rekke svakheter og ulemper: Man samler kanskje inn tilfældige, usystematiske og delvis overflødige eller irrelevante opplysninger, det er vanskelig å skaffe personer som er i stand til å vurdere opplysningene, kriteriene for vurderingen blir uklare, det blir vanskelig å utnytte erfaringer til en forbedring av vurderingsmetodene, og det er vanskelig å tilpasse kredittpolitikken til endrede forhold, f. eks. økt eller redusert kapitaltilgang i kreditorforetaket.

I de senere år er det imidlertid gjort forsøk på å programmere kredittverdighetsundersøkelser på en mer eksakt, kvantitativ måte, og det skal vises til et par slike forsøk.

I ett tilfelle har man ved hjelp av simulering på en EDB-maskin forsøkt å finne frem til entydige mål for de kriterier som er av betydning, å finne frem til vektall for de enkelte faktorer slik at de kan sammenfattes i et felles mål for kredittverdighet, samt endelig å analysere utvalg av dårlige og gode debitorer ut fra fellesmålet, slik

at man kan finne frem til hvor grensen bør gå mellom de debitorer man i et gitt tilfelle bør akseptere og ikke akseptere for at det forventede økonomiske resultat skal bli best mulig. ⁷³⁾

Fig. 20.
Fordeling av utvalg av gode og dårlige debitorer.



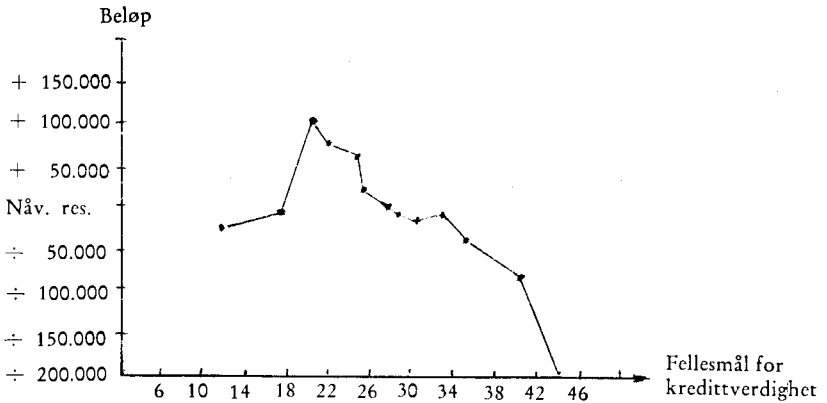
I fig. 20 er det vist hvordan et utvalg av dårlige og gode debitorer fordeler seg m.h.t. et fellesmål for kredittverdighet i den nevnte undersøkelse. Som man vil se, er det en betraktelig spredning både m.h.t. dårlige og gode debitorer, og det viser at det blir igjen en betraktelig usikkerhet m.h.t. hvordan en vurdert debitor faktisk vil vise seg å være. I det viste tilfelle finner man en ikke ubetydelig «overlapping», d.v.s. det kan godt være at en dårlig debitor kommer ut med høyere «rating» enn en debitor som viser seg å være god.

Spørsmålet blir nå hvor man skal sette grensen mellom de kredittsøknader som bør aksepteres og avslås. (Spørsmålet kan selvsagt også være en inndeling av debitorene i grupper som tilbys kreditt på ulike betingelser). Dette er i eksemplet søkt løst gjennom simulering. Man finner her det forventede økonomiske resultat når grensen (cut-off) settes ved ulike størrelser av fellesmålet.

I fig 21 er vist resultatet av en slik simulering. Optimum ligger i dette tilfelle hvor fellesmålet har en størrelse på ca. 20. I forhold til den nåværende kredittpolitikk i eksemplet skulle en optimal politikk gi en forventet forbedring i avkastningen pr. periode på ca. \$ 100.000.

⁷³⁾ Joel Zelnick: Credit Analysis by Computer. Financial Executive, June 1966, p. 26 ff.

Fig. 21.
 Simulerte resultater av ulik kredittpolitikk.



I et annet tilfelle, et forskningsprosjekt knyttet til en amerikansk banks kredittvurderingsavdeling ⁷⁴⁾, er det gjennom programmering for en EDB-maskin gjort et storstilet forsøk på å foreta en samlet analyse av hele behandlingen av lånesøknader. Formålet går her langt utover å forsøke å lage et normativt program for vedkommende foretak.

På grunnlag av en beskrivelse av hvordan vedkommende bank allokere kreditt til forretningsforetak, er hele arbeidsprosessen delt opp i følgende hovedledd:

1. Analyse av en tidligere kundes status eller av en ev. ny kundes forhold og muligheter.
2. Gjennomføring av kredittvurdering (hvis nødvendig).
3. Analyse og kontroll av de rettslige og bankpolitiske restriksjoner for ev. å imøtekomme søknaden.
4. Vurdering av et ev. låns formål, størrelse, tilbakebetalingsbetingelser, sikkerhet m. v.
5. Oppstilling av konklusjoner og anbefalinger.
6. Registrering av vedtak.

⁷⁴⁾ Kalman J. Cohen, Thomas C. Gilmore and Frank A. Singer: Bank Procedures for Analyzing Business Loan Applications. Trykt i: Kalman J. Cohen and Fr. S. Hammer: Analytical Methods in Banking. Homewood 1966, kap. 10.

7. Oppfølging og kontroll av kundens overholdelse av sine forpliktelser m. v.

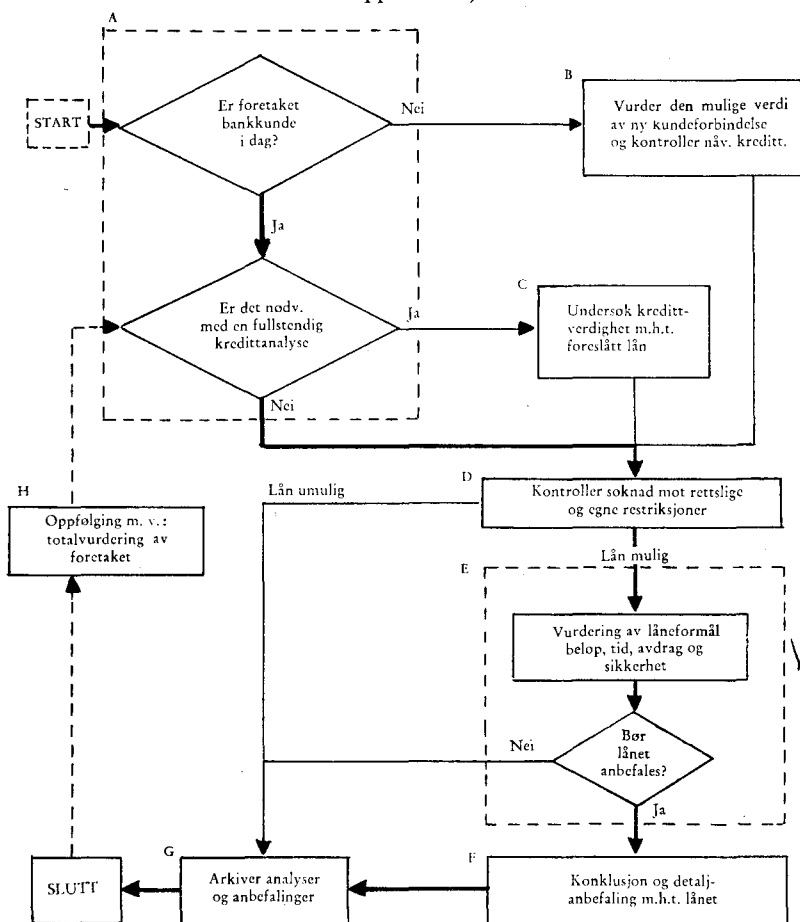
Det sier seg selv at ikke alle de nevnte ledd lar seg programmere for en EDB-maskin. Spesielt må den grunnleggende vurdering av anbefalingene og vedtaket skje utenfor maskinen. Vedtak m. v. kan imidlertid gå inn i det videre program.

I fig. 22 er det gitt en mer detaljert oversikt over programmet.

Fig. 22.

Oversikt over et program for analyse av lånesøknader i en bank.

(Kilde: *Cohen/Gilmore/Singer: Bank Procedures for Analyzing Business Loan Applications*).



8.3. VARELAGRE

En betydelig del av kapitalen i vanlige industri- og varehandelsforetak, og også i svært mange andre foretak, er bundet i varelagre. For industrien og varehandelen som helhet kan man grovt si at varelagrene i Norge utgjør rundt 25 % av omsetningen til kostpriser, og med en samlet omsetning (1967) på ca. 50 milliarder kroner, svarer dette til varelagre på 12—13 milliarder kroner. I varehandelsforetak kan varelagrene gjennomsnittlig utgjør over $\frac{1}{3}$ av den totale kapital (jfr. tabell 1), mens de i industribedrifter gjennomsnittlig kan svare til 20—25 % av kapitalen. Det knytter seg altså store økonomiske interesser til en optimalisering av disse kapitalanvendelsene.

Varelagrene kan bestå av innkjøpte salgsvarer, hoved- og bimaterialer, driftsmaterialer som brensel o. l., rekvisita, emballasje, varer i arbeid, egne og innkjøpte halvfabrikata, ferdigvarer m. v. Det sier seg selv at de økonomiske problemer kan veksle sterkt med arten av slike varer på lager. Alt etter bransje m. v. vil også lagrenes omfang og sammensetning variere særdeles meget, og i enkelte tilfeller kan spesielle former for lagre dominere. I en så viktig bransje som skipsbyggingsindustrien vil således arbeid under utførelse som regel utgjøre den ubetinget største post i balansen; ja, kanskje alene svare for ca. halvparten av hele balansesummen.

I nær sammenheng med varelagrene kan det også bli nødvendig å se *varekontrakter*. Her skal vi imidlertid begrense behandlingen til de egentlige varelagre, og grensen mellom kontrakter og varelagre settes til det punkt da eiendomsretten går over fra selger- til kjøperforetak. (Ofte bokføres varekjøpet på et noe annet tidspunkt).

Rent prinsipielt kan varelagre økonomisk sett analyseres analogt med andre former for beholdninger, hvor det skjer stadig påfylling og uttapping gjennom en inngående og en utgående strøm. Det meste av det som i denne forbindelse er sagt om likvide beholdninger (8.1.), gjelder forsåvidt også for varelagre. Varelagrene har imidlertid langt videre økonomisk betydning enn å tilfredsstille en restriksjon eller bibetingelse, slik det gjelder for likvide midler, d.v.s. de økonomiske funksjoner er videre, og motivene for varelagre følgerlig flere. Selv når motivene er de samme, vil deres relative betydning være nokså forskjellig. Det forhold at varelagrene vanligvis legger beslag på en langt større del av kapitalen enn likvidene, vil selvsagt også få stor betydning. — Det som er nevnt, har ført til at praktiske tiltak og

mer teoretiske analyser m.h.t. en optimalisering av beholdninger i høy grad har konsentrert seg om varelagre. Analyser for optimalisering av likvide beholdninger bygger for en stor del nettopp på analyser for optimalisering av vanlige varelagre.

Under behandlingen av de ulike årsaker til kapitalanvendelser (7.3.) ble det antydnet hvordan så å si samtlige årsaker kan resultere i en eller annen form for varelagre. For en rekke av årsakene eller motivene er optimaliseringsproblemene blitt tatt opp til analyse gjennom såkalte varelagermodeller, mens problemene i andre tilfeller angripes som et teknisk-organisatorisk kontrollproblem e. l. Det ville sprengte rammen for dette arbeid å redegjøre for slike modellanalyser eller for de praktiske, teknisk-organisatoriske problemer, og det må derfor vises til litteraturen på området. ⁷⁵⁾

I dette avsnitt skal vi nøye oss med noen få supplerende merknader til det som er sagt tidligere (særlig i avsnittene 7.3. og 8.1.).

Transaksjonslagre (d.v.s. lagre som skyldes transaksjonsmotivet) har lagt langt større beslag på oppmerksomheten når det gjelder varelagre enn når det gjelder likvide midler. Dette er ganske naturlig, idet påfylling av vanlige lagre gjennom innkjøp eller tilvirkning vanligvis er et meget mer sentralt beslutningsområde enn ihvertfall spørsmålet om kortsiktige byttetransaksjoner mellom likvider, bankinnskudd e. l. Optimaliseringsproblemet blir her som regel uttrykt som spørsmålet om å finne *de optimale innkjøps- eller seriestørrelser*. I sin enkleste form forutsettes det at lageret har «momentan påfylling», f. eks. når foretaket mottar de bestilte varer ifølge en ordre i en engang, at uttaket skjer med en kjent og konstant hastighet, at ordrekostnadene er helt faste pr. ordre, at innkjøpsprisen er konstant pr. enhet og at lagerkostnadene er en fast prosent pr. tidsenhet av den kapital som gjennomsnittlig er investert i lageret.

I denne, sin aller enkleste form kan summen av foretakets ordrekostnader og lagerkostnader uttrykkes som følgende sum (K = de samlede kostnader i kr., k_1 = de faste ordrekostnader i kr., k_2 = lagerkostnadene i $\%$, p = innkjøpspris i kr./enhet, O = omsetningen i antall enheter/periode, Q = ordrestørrelsen i antall enheter):

⁷⁵⁾ Jfr. f. eks.:

Tor Rødseth: Bedriftsøkonomiske lagermodeller. NHH (stensiltrykk), 1962.

En enkel behandling av praktisk-organisatoriske problemer er f. eks.:

John Giæver: Penger på lager. Bedriftsøkonomen, nr. 3, 1961.

$$K = k_1 \frac{O}{Q} + k_2 p \frac{Q}{2}$$

Ved å sette det deriverte uttrykk m.h.t. Q lik 0 finnes den kjente kvadratrotformel for optimal ordrestørrelse, d.v.s. den ordrestørrelse som gir de minste samlede kostnader ved gitt omsetning:

$$Q = \sqrt{\frac{2 k_1 O}{p k_2}}$$

Denne modell er blitt utbygd i mange retninger, f. eks. for det tilfelle at lagerpåfyllingen ikke skjer momentant, at innkjøpsprisen synker med økende ordrestørrelse, f. eks. gjennom kvantumsrabatter, at lagerkostnadene ikke bare er avhengig av gjennomsnittlig kapital i lageret osv.

Et problem som har spesiell betydning i denne forbindelse, er imidlertid den forutsetning som vanligvis blir tatt i slike modeller m.h.t. kapitalkostnaden, d.v.s. rentefoten. Rentefoten utgjør en viktig del av lagerkostnadene, som vanligvis nettopp angis som prosent av kapitalen hvor imidlertid også andre kostnader enn selve kapitalrenten inngår. Rentefoten forutsettes da å være *en kjent, konstant størrelse*. Skal imidlertid en slik lagermodell inngå som en del av en total kapitalallokeringsmodell, vil det sjelden være realistisk å forutsette kapitalkostnaden som en kjent, konstant størrelse. Men hvis kapitalkostnaden *ikke* er en kjent, konstant størrelse, kan problemet med optimale ordrestørrelser i prinsippet ikke løses uavhengig av bestemmelsen av det optimale kapitalomfang.

Vanligvis kan det økonomiske formål i en deterministisk totalmodell, som det her er forutsatt, formuleres som en maksimalisering av en eller annen form for nettoavkastning av en kapital. Kapitalkostnaden og dermed de optimale ordrestørrelser blir bestemt som et underproblem av bestemmelsen av det optimale kapitalomfang. (I det enkle tilfelle hvor lagerkostnaden avgrenses til bare å omfatte kapitalkostnaden, ses at de optimale ordrestørrelser må variere omvendt proporsjonalt med kvadratrotten av kapitalkostnaden.)

Hvis målsettingen er å maksimalisere rentabiliteten av kapitalen — et tilfelle som antagelig er mindre aktuelt, men som det neppe kan ses bort fra (jfr. s. 41) — kan optimal ordrestørrelse eventuelt defineres som den ordrestørrelse som gir maksimal rentabilitet av kapitalen. Dette tilfelle er blitt lite behandlet, men har adskillig prinsipiell interesse. ⁷⁶⁾

⁷⁶⁾ Jan Mossin: Lagerpolitikk under internrentekriteriet. NHH (stensiltrykk). 1964.

Man har også modeller for transaksjonslagre som går utover de enklere tilfeller som er antydnet ovenfor, f. eks. at relasjonene mellom ulike varer trekkes inn, ved at det tillates manko (stock out) m. v. Mankoproblemet vil naturlig føre utover en deterministisk modell og over i en stokastisk, hvor *reservelagerproblemet* (sikkerhetsmotiv) blir av sentral betydning. Det er her nok å nevne at reservelagerproblemet i det vesentlige er det samme som for likvide beholdninger, men konsekvensene av manko er sjelden av en så kritisk natur. Den risiko man påtar seg ved ikke å kunne levere fra lager, kan variere f. eks. mellom en risiko for økte kostnader ved å skaffe kundene varene på ekstraordinær måte, for en viss friksjon eller tapt goodwill p.g.a. sen levering, for tap av en enkelt ordre, tap av kunder m. v. Spørsmålet blir å bestemme den størrelse man er villig til å påta seg m.h.t. risiko for manko (jfr. fig. 9, s. 54), og optimum m.h.t. reservelager blir vanligvis bestemt som det lager hvor summen av kostnadene for lageret og kostnadene (eller tap) p.g.a. manko er minst. Det sier seg selv at de sistnevnte kostnader kan være vanskelig å beregne mer eksakt, og at man derfor ofte vil nøye seg med en mer skjønnsmessig fastsettelse av den risiko for manko foretaksledelsen vil akseptere.

Også når det gjelder beregning av optimale reservelagre, opereres det vanligvis med en gitt rentefot, d.v.s. en gitt kapitalkostnad. Skal en partiell modell for reservelagre kunne integreres i en total kapitalallokeringsmodell, må også i dette tilfelle rentefoten bli bestemt som et ledd i løsningen av spørsmålet om det optimale kapitalomfang, og størrelsen av optimale reservelagre blir da et underproblem under det nevnte totalproblem. Dette fører imidlertid til meget kompliserte beregninger i en stokastisk modell, men eventuelt kan man her ta simuleringstekniske metoder til hjelp.

Også for *antesipasjonslagre* (spekulasjonslagre), f. eks. for å utnytte forventede prisstigninger i fremtiden, er det utarbeidet modeller. Disse problemer er forøvrig i noen grad allerede berørt tidligere (jfr. 7.6.).

Når det gjelder *prosessbeholdninger* og *øvrige former for lagre*, er problemene hittil mest blitt sett ut fra teknisk-organisatoriske synspunkter. Det dreier seg her f. eks. om rasjonell vareinngang, -utgang og oppbevaring, kontroll med kurante og langsomt omsettelige varer, kontroll med lagrenes omslagstall m. v. Det er mindre grunn til å drøfte disse spørsmål nærmere i denne forbindelse.

Det har i de senere år vært en raskt stigende interesse for økonomiske og teknisk-organisatoriske analyser av varelagerpolitikken. Ved siden

av utviklingen av økonomiske lagermodeller har særlig utviklingen av de elektroniske databehandlingsmaskiner vært en sentral betydning i denne forbindelse. En rekke analyser kan imidlertid også foretas ved enklere, manuelle metoder. — Det synes imidlertid også å være enkelte forhold som kan gjøre foretakene noe mindre interessert i å begrense den kapital som bindes i varelagrene ut fra optimaliseringssynpunkter som berørt ovenfor. Av særlig betydning er *skattemessige motiver*, nærmere bestemt interessen i å opprette eller hindre oppløsning av skattemessig «skjulte reserver» i varelagrene. Dette spørsmål er berørt tidligere (5.4.).

8.4. FINANSINVESTERINGER

Med finansinvesteringer menes vanligvis plassering av kapital i verdipapirer, som aksjer, ihendehaverobligasjoner o. l., når formålet er pengeplasseringer på kortere eller lengre sikt for å oppnå den gunstigste kombinasjon av forventet forrentning av den innsatte kapital og risiko. Plasseringsobjektene kan også være andre former for negotiable dokumenter, faste eiendommer, edle stener, kunst o. l., når formålet er som nevnt.

Det kan være vanskelig å trekke skillet mellom finansinvesteringer og kassareserver, og grensen må trekkes mer eller mindre vilkårlig etter hvor langsiktige investeringene er, og etter hvorvidt formålet først og fremst er forrentning av kapitalen eller å kunne disponere over betalingsmidler etter behov. — Det kan også være vanskelig å trekke skillet mellom finansinvesteringer og investeringer i verdipapirer som er et ledd i foretakets vanlige virksomhet. Spesielt bør aksjer i datterselskaper o. l. holdes utenfor.

Finansinvesteringer regnes ofte for å stå i en mellomstilling mellom anleggs- og omsetningsaktiva i et foretak. Ikke sjelden kan aksjer regnes som anleggsaktiva, mens ihendehaverobligasjoner o. l. regnes som omsetningsaktiva (jfr. tabell 1, s. 26).

Det er vanskelig å få noen god oversikt over omfanget av finansinvesteringer i norske foretak. Hvis en begrenser seg til industri- og varehandelsforetak, som ved siden av skipsrederier antagelig er de produksjonsforetak som har de største verdipapirporteføljer, viser

tabell 1 at aksjeselskaper i disse næringer pr. 1/1 1955 hadde ca. 590 mill. kr. i verdipapirer, herav ca. 395 mill. kr. i aksjer, d.v.s. verdipapirenes bokførte verdi utgjorde ca. $\frac{1}{3}$ av aksjekapitalen. En mindre undersøkelse av 120 større aksjeselskaper innen industri, handel m. v. (ikke rederier) pr. 1/1 1965 ⁷⁷⁾ viste at den samlede verdipapirportefølje utgjorde 1.200 mill. kr. eller 107 % av selskapenes aksjekapital, som forøvrig utgjorde nesten 30 % av den totale aksjekapital i private norske aksjeselskaper. Dette tyder på at selskapenes porteføljer totalt sett må ha steget betraktelig siden 1955, men det meste av stigningen synes å bestå av aksjer i datterselskaper o. l., samt pantobligasjoner i skip. Neppe mer enn noe under $\frac{1}{3}$ og kanskje langt mindre av verdipapirporteføljen i de nevnte 120 aksjeselskaper kan være egentlige finansinvesteringer.

Selv om egentlige finansinvesteringer kanskje ikke har særlig stor betydning for vanlige norske foretak, kan det ha interesse å gi en summarisk oversikt over noen hovedproblemer vedrørende investeringer i aksjer og obligasjoner.

Når det gjelder de analyser som kan ligge til grunn for finansinvesteringer, bør det skjelnes mellom analyser av det enkelte objekt som kan komme på tale, d.v.s. den enkelte aksje, obligasjon e. l., (Security Analysis), og av den samlede portefølje (Portfolio Analysis).

a) *Analysen av det enkelte investeringsobjekt.* Hovedspørsmålet ved analyser av det enkelte investeringsobjekt er som regel en vurdering av forventningen og risikoen m.h.t. de fremtidige innbetalinger, en vurdering av hvilken kapitalverdi disse innbetalinger gir grunnlag for, samt en sammenligning av denne kapitalverdi med det beløp man eventuelt må betale for verdipapiret. Jo høyere kapitalverdien ligger i forhold til prisen, jo gunstigere må verdipapiret, isolert sett, fortone seg som investeringsobjekt.

Analysen som nevnt reiser mange og til dels kompliserte problemer. For det første må man kartlegge hvilke *former for innbetalinger* som er relevante og mulige, og dette kan bl. a. veksle med den tid man vil sitte med verdipapirene. For obligasjoners vedkommende vil det først og fremst dreie seg om renteterminer, avdrag eller full tilbakebetaling og salgskurs ved et eventuelt salgstidspunkt. For aksjer kan det dreie seg om dividender, nedsettelse av aksjekapitalen med tilbake-

⁷⁷⁾ Olav Harald Jensen: Notat vedrørende verdipapirporteføljene i aksjeselskaper. NHH (stensiltrykk), 1966.

betaling, full likvidasjon med tilbakebetaling, salgskurs ved et eventuelt salgstidspunkt o. l.

Når det gjelder *forventning og usikkerhet* m.h.t. innbetalingene, er problemene mest oversiktlige når det gjelder obligasjoner. Renter og avdrag er som regel klart avtalt i en lånekontrakt, riktignok ofte med visse muligheter for oppsigelse, konvertering, renteregulering e. l. Avdrag skjer ofte etter loddrekning og/eller oppkjøp, noe som kan føre med seg betydelig risiko for den enkelte obligasjonseier. — For aksjers vedkommende er risikoproblemet langt større. Grunnlaget for dividender er disponible nettoresultater eller fonds, og her blir det nødvendig å analysere en lang rekke bakenforliggende forhold, som f. eks. de interne forhold i foretaket m.h.t. effektivitet, ledelse m. v., forholdene i vedkommende bransje eller næring vedrørende tilgangen på produksjonsfaktorer, etterspørselsutviklingen, konkurranseforholdene osv., samt forholdene i samfunnsøkonomien som helhet, f. eks. konjunkturutviklingen, pengeverdiforandringene, forholdet mellom eier- og lønnsandel osv.

Særlige problemer oppstår ved vurderingen av *verdipapirenes kurser* ved et eventuelt salgstidspunkt. Her vil rentenivået og dets utvikling samt forholdet mellom renten på kort eller lang sikt og forholdet mellom rentekravet til investeringer av ulik risikograd være av sentral betydning. Særlig for aksjenes vedkommende vil imidlertid også andre forhold kunne virke sterkt inn på kursen, f. eks. etterspørsel etter aksjer for kontrollformål, spekulative korttidsbevegelser, utbud p.g.a. likviditetsnød o. l.

Kjøps- og salgsmulighetene avhenger i høy grad av om det foreligger et marked for verdipapirer, d.v.s. at de er notert på en velorganisert og aktiv børs. Sikkerhet for at papirene hurtig kan bli omsatt til noterte kurser, gir papirene en høy *likviditetsgrad*. Et visst alternativ til salg kan imidlertid også belåningsmuligheter være.

Skattebestemmelsene vil kunne få meget stor betydning for valg av finansinvesteringer, spesielt p.g.a. forskjeller i beskatningen mellom ulike former for investeringer, forskjeller mellom ulike investorer m. v. For den enkelte investor er det selvsagt først og fremst avkastningen etter skatt som er av betydning, og skattemessige ulikheter kan føre til høyst forskjellige forrentningskrav før skatt for ulike investeringsobjekter. — I denne forbindelse kan det også være grunn til å nevne betydningen av stempelavgifter, kurtasje m. v. ved kjøp og salg av verdipapirer.

b) *Analyser av porteføljeproblemet.* Av grunnleggende betydning når det gjelder sammensetningen av finansinvesteringer i en portefølje av verdipapirer er på den ene side investors *nyttefunksjon* og på den annen side *de økonomiske funksjonssammenhenger mellom kapitalanvendelsene*. Det kan vises til den tidligere behandling av disse spørsmål (jfr. særlig behandlingen av nyttefunksjonen i avsnitt 3.3. og av funksjonssammenhenger mellom kapitalanvendelser i avsnitt 7.4. og 7.5.). I tillegg skal en her nøye seg med noen få, supplerende merknader.

I praksis vil kartleggingen av nyttefunksjonen som regel skje på en uformell måte gjennom en relativt løs fastleggelse av en *investeringspolitikk*. Når det gjelder en personlig investor, legges det ofte stor vekt på forhold som alder, familieforhold, inntekt og formue, forsikringer og pensjonsordning, fremtidsplaner m. v. På grunnlag av slike forhold vil man ikke sjelden relativt skjematisk avgjøre spørsmålet om man skal investere i obligasjoner eller aksjer, hvilke undergrupper man skal interessere seg for osv. Denne avgjørelse vil gjerne skje på et tidlig tidspunkt, slik at man begrenser den nærmere analyse av de enkelte investeringsobjekter til de valgte grupper av objekter.

Selve sammensetningen av porteføljen skjer i praksis ofte etter skjematiske retningslinjer. Siktepunktet er imidlertid å redusere risikoen ved en gitt forventning m.h.t. porteføljens samlede avkastning gjennom en fordeling av kapitalen på en rekke papirer som antas å ha en minst mulig positiv korrelasjon m.h.t. avkastningen. (Som tidligere nevnt, jfr. s. 136, kan det være vanskelig å finne kapitalanvendelser som er helt uavhengige eller negativt korrelert, og særlig gjelder dette innenfor verdipapirsektoren.)

Det er foretatt enkelte, mer inngående forsøk på å kartlegge praksis m.h.t. valg av verdipapirporteføljer og å programmere valgprosedyrene ved hjelp av simuleringstekniske metoder.⁷⁸⁾

Et område det er foretatt mer teoretiske analyser for, er hvordan man på grunnlag av de økonomiske funksjonssammenhenger mellom kapitalanvendelsene, d.v.s. de enkelte investeringsobjekter, skal finne frem til de «effektive» handlingsalternativer eller porteføljer (jfr.

⁷⁸⁾ Jfr. særlig: *Geoffrey P. E. Clarkson: Portfolio Selection. A Simulation of Trust Investment.* Englewood, 1962.

3.3.) ⁷⁹⁾ Det er blant de effektive porteføljer man må lete etter den optimale portefølje, og denne bestemmes av investors nyttefunksjon. Analyser som nevnt kan skje på grunnlag av retningslinjer som det er redegjort for tidligere (jfr. 7.5.). I bilag 2 er det referert et eksempel på hvordan man på grunnlag av et historisk tallmateriale fra det norske aksjemarked har beregnet hypotetiske, effektive aksjeporteføljer.

8.5. ANLEGGSAKTIVA

Med anleggsaktiva eller anleggsmidler menes produksjonsmidler som brukes over et lengre tidsrom, vanligvis mer enn ett år, og som ikke er av et så ubetydelig omfang at de straks utgiftsføres. Som tidligere nevnt (s. 143), dreier det seg om aktiva som danner grunnlaget for foretakets kapasitet, som tomter og andre naturherligheter, bygninger, maskiner, transportmidler, verktøy, modeller, inventar o. l.

Anleggsaktiva utgjør vanligvis en betydelig del av kapitalanvendelsen, men andelen veksler særdeles meget fra næring til næring og fra foretak til foretak.

Det er store forskjeller mellom ulike anleggsaktiva. Noen har ingen begrenset teknisk eller økonomisk brukstid (f. eks. tomter); mens brukstiden for andre kan veksle fra mange decennier til undergrensen for hva man overhodet regner som anleggsmiddel. Noen utgjør standardiserte masseprodukter, som kan kjøpes og selges på et velutviklet marked, ikke bare som nye, men også som brukte; mens andre er laget spesielt etter kjøperens spesifikasjoner og kanskje ikke har noen alternativ verdi overhodet. Noen har samme tekniske yteevne pr. tidsenhet gjennom hele brukstiden; mens yteevnen for andre kan synke markert etterhvert, og man kan også ha tilfeller av økt yteevne gjennom ihvertfall en del av brukstiden. Noen kan bli utsatt for sterk eller uberegnelig avmodernisering eller risiko for ødeleggelse; mens andre kan ha en mer stabil konkurransevne eller være utsatt for liten risiko ellers.

⁷⁹⁾ Jfr. *Harry M. Markowitz: Portfolio Selection. Efficient Diversification of Investments.* New York, 1959. Den modell det bygges på her, har imidlertid flere begrensninger, bl. a. m.h.t. nyttefunksjonens form og p.g.a. at modellen er enperiodisk.

De økonomiske problemer i forbindelse med anleggsaktiva blir inngående drøftet andre steder enn i finansieringslæren, bl. a. i balanse- læren og i forbindelse med investeringskalkyler.⁸⁰⁾ Her skal det derfor bare bli tatt opp enkelte spørsmål som er av mer spesifikk finansiell betydning og mindre behandlet andre steder.

Det står som regel visse muligheter åpne for et foretak m.h.t. å velge hvor meget kapital det vil binde i anleggsaktiva. Ofte behøver f. eks. et industriforetak ikke engang å disponere over de anleggs- aktiva som er nødvendige for tilvirkningen av alle de komponenter som bedriftens produkter består av. Mange komponenter kan nemlig ofte kjøpes fra *underleverandører*.

En annen måte å unngå å binde kapital på i anleggsaktiva består i å *leie* dem av andre. Leieforhold er særlig vanlig når det gjelder grunn (bygging eller feste) og vanlige kontor- og forretningslokaler, men har også stort omfang når det gjelder fabrikklokaler o. l. Andre leieobjekter er transportmidler, anleggsmaskiner, hullkort- og data- behandlingsmaskiner, skotøymaskiner o. l.

Tradisjonelt har det vært vedkommende produsent eller forhandler som har vært utleier, men etter krigen har finansieringsinstitusjoner i stadig større utstrekning overtatt eiendomsretten og stått som utleier av anleggsaktiva gjennom såkalt *finansiell leasing*. I bilag 3 er det gitt en nærmere omtale av finansiell leasing.

Et foretak kan selv eie de anleggsaktiva det disponerer over, og allikevel ofte sterkt redusere den kapital som bindes i slike aktiva ved å anskaffe seg dem *brukte* istedenfor å kjøpe dem nye. Særlig kapitalsvake foretak som ønsker å ekspandere raskt, benytter seg av denne måte å skaffe seg anleggsaktiva på. Dette forutsetter bl. a. at det finnes et visst marked for slike brukte anleggsaktiva, og at det ikke medfører altfor store ulemper å arbeide med dem. Utviklingen av den moderne norske skipsfart skjedde således i stor utstrekning gjennom anskaffelse av billig, relativt gammel tonnasje.

Kapitalmessig karakteriseres anleggsaktiva som foretaket selv eier, ved at kapitalen må forutsettes å bli bundet i lang tid. Normalt vil den reelle desinvestering skje gjennom bruk, og et plutselig salg, f. eks. for å skaffe likvider i en tvangssituasjon, vil vanligvis medføre relativt

⁸⁰⁾ Jfr. f. eks.:

Dag Coward: Innledning til studiet av balanselæren. Del III. Universitets- forlaget, Bergen (stensiltrykk) 1966.

Sandor Asztély: Investeringsplanering. Gøteborg 1966.

store tap, avhengig av bl. a. hvor spesialisert vedkommende gjenstand er og hvor utviklet markedet for slike brukte gjenstander er. Man kan si at den kapital som er bundet i anleggsaktiva, er sterkt illikvid, men desinvesteringen vil vanligvis skje etterhvert, slik at man kan si at den kapital som er bundet, varierer fra å være relativt likvid til å være bundet i hele den gjenværende levetid.

Finansielt sett er det tidspunktene for *utbetalingene* og *innbetalingene* vedrørende anleggsaktiva som har betydning, og ikke f. eks. anskaffelses- og brukstidspunktene. Således kan utbetalingene vedrørende kjøpesummen skje til dels lang tid etter anskaffelsen, f. eks. når betalingen skjer i form av vanlige avdrag eller når gjenstanden kjøpes på avbetaling. På den annen side kan det gå lang tid fra f. eks. en maskin blir anvendt i en bestemt produksjonsprosess til vedkommende produkter er solgt og betaling erlegges.

En investeringsoverveielse må, økonomisk sett, på den ene side gå ut på å analysere *likviditets-* og *solvensproblemene* vedrørende investeringene, d.v.s. om bedriften har tilstrekkelige muligheter for å disponere over de nødvendige likvider og opprettholde sin betalingsdyktighet, og på den annen side gå ut på å analysere *forventningen* og *usikkerhet m.h.t. det økonomiske resultat*.

Som nevnt skal vi ikke drøfte selve kalkyleproblemene vedrørende investeringer i anleggsaktiva her. Enkelte prinsipielle problemer i forbindelse med investeringsoverveielser bør imidlertid nevnes.

Ved vurderingen av det økonomiske resultat av en investering, vil man ofte — når det i det hele tatt foretas mer inngående økonomiske analyser — gjøre forventede inn- og utbetalinger, som faller på forskjellige tidspunkter, sammenlignbare ved en diskontering til et felles tidspunkt ved hjelp av en bestemt rentefot. Det har her vært vanlig å anvende en deterministisk modell. Ved å sammenligne de diskonterte inn- og utbetalinger, enten som totalbeløp eller som periodebeløp (annuiteter) for ulike alternativer, kan man så søke å bestemme optimal brukstid, å vurdere om det er bedre å foreta en bestemt investering enn å la være («skal-skal ikke»), hvilket av flere alternativer som bør velges («enten-eller»), eller hvor mange prosjekter som alle kan realiseres samtidig, som bør settes ut i livet («både-og») osv.

En slik sammenligning av diskonterte inn- og utbetalinger vil naturlig føre til at man søker å maksimalisere forventningen m.h.t. *netto-resultatet i kroner*. Som tidligere drøftet (3.2.), behøver dette ikke alltid å falle sammen med en maksimalisering av forventningen m.h.t.

forrentningen av den innsatte kapital. I de spesielle tilfeller hvor man vil maksimalisere rentabiliteten av en variabel kapital, vil det være mer relevant direkte å beregne den *rentabilitet* investeringsprosjektene kan forventes å gi. Dette vil imidlertid som regel medføre store beregningsmessige vanskeligheter. Utviklingen av programmerings- og databearbeidings teknikken har etterhvert gjort det mulig å løse de vesentligste praktiske problemer denne metode kan reise.⁸¹⁾

Det sier seg selv at risiko og usikkerhet m.h.t. det økonomiske resultat ofte vil være stor når det gjelder investeringskalkyler, slik at deterministiske modeller som regel vil være utilfredsstillende. Denne risiko og usikkerhet kan forøvrig vekse særdeles meget med ulike prosjekter, f. eks. p.g.a. prosjektenes forskjellige brukstid, om de gjelder tekniske forbedringer, utvidelse av kapasiteten, nye produkter e. l. Det kan her vises til den tidligere behandling av risikoproblemet og praktiske måter å ta hensyn til risiko på (3.3.), samt et eksempel på simuleringstekniske metoder anvendt på investeringskalkyler under risiko (6.4.).

Likviditets- og solvensproblemene blir ofte i stor utstrekning neglisjert når det gjelder behandlingen av investeringskalkyler i litteraturen. Disse problemene synes imidlertid å bli tillagt betydelig vekt i praksis, hvor man derimot ofte legger mindre vekt på dyperegående analyser av de forventede økonomiske resultater av prosjektene. De såkalte «pay-off-» eller «pay-back»-metodene, som er populære i praksis, og som i sin enkle form kan gå ut på å analysere hvor lang tid det vil ta før en investering kan forventes å «betale tilbake» den investerte kapital, tar antagelig først og fremst sikte på likviditets- og solvensproblemene. Den vekt det her vanligvis legges på snarest mulig å få «gjenopprettet» den likviditetsmessige situasjon i utgangspunktet, kan ha som siktepunkt at man vil disponere likvidene til andre anvendelser så snart råd er, f. eks. til nye gunstige investeringsprosjekter som muligens kan dukke opp.

Ofte vil også *de skattemessige faktorer* bli neglisjert i den litterære behandling av investeringskalkyler. Det skal også her bare vises til den tidligere behandling av disse problemer (kap. 5).

Som nevnt skjer det normalt en gradvis frigjøring eller desinvestering av den kapital som er bundet i anleggsaktiva. Via avskrivningene

⁸¹⁾ Jfr. f. eks.: *L. C. Grant: Monitoring Capital Investments. Financial Executive, April 1963, p. 19 ff.*

beholdes det i foretaket et tilsvarende beløp, så sant foretaket oppnår tilstrekkelig avkastning til å gjøre avskrivningene effektive.

Det har stor betydning å planlegge og kontrollere endringene i den kapital som er bundet i anleggsaktiva gjennom investeringer og desinvesteringer. Vi skal vise hvordan denne kapitalen kan variere i et par stiliserte eksempler.

Fig. 23 viser hvordan den investerte kapital i et enkelt anleggsaktivum, f. eks. en maskin, kan frigjøres og etterhvert disponeres til andre anvendelser. AC angir det alternativ at maskinen betales ved anskaffelsen, mens DC angir det tilfelle at den f. eks. bygges i foretaket i løpet av tiden DA, og at utbetalingene vedrørende byggingen skjer jevnt over tiden. — Brukstiden antas å være AB, og kapitalfrigjøringen antas også å skje jevnt over tiden. Avstanden mellom CB og CE angir da den kapital som er frigjort eller desinvestert på et gitt tidspunkt og altså kan disponeres på annen måte.

Fig. 23.

Binding og frigjøring av kapital i et enkelt anleggsmiddel (f. eks. en maskin). gjennom tiden.

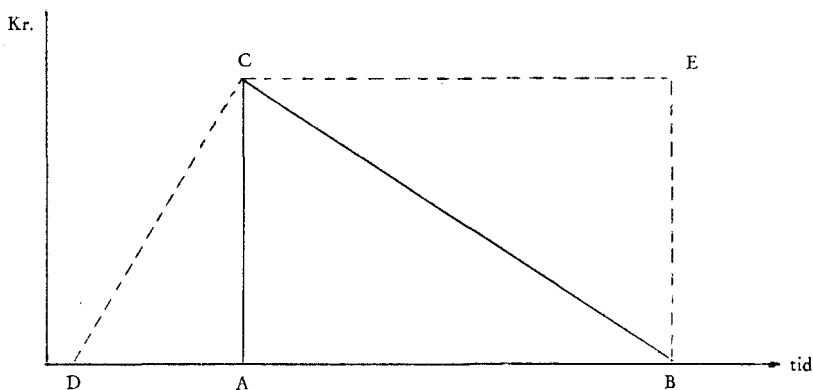


Fig. 24 viser et enkelt eksempel på et foretak som anskaffer en rekke like maskiner etterhvert, nemlig én maskin ved hvert års begynnelse. Maskinene antas å ha en brukstid på 5 år. Fra og med det femte år disponerer da foretaket 5 maskiner, og hvis maskinene beholder sin tekniske effektivitet gjennom hele brukstiden, vil fore-

takets kapasitet pr. tidsenhet altså da være den femdobbelte av hva den var første år. Hvis hver maskin i anskaffelse koster kr. 100.000, vil den kapital som er bundet, ikke på noe tidspunkt overstige kr. 300.000 (ved begynnelsen av hvert år), mens den gjennomsnittlig etter 5 år vil være bare kr. 250.000, d.v.s. tilsvarende hva 2,5 nye maskiner koster. Eksemplet kan illustrere de kapitalmessige fordeler ved en gradvis ekspansjon.

Fig. 24.

Binding og frigjøring av kapital i et antall like anleggsmidler som anskaffes suksessivt (f. eks.: 1/1 hver år anskaffes en maskin à kr. 100.000,—, levetid 5 år, jevn desinvestering.)

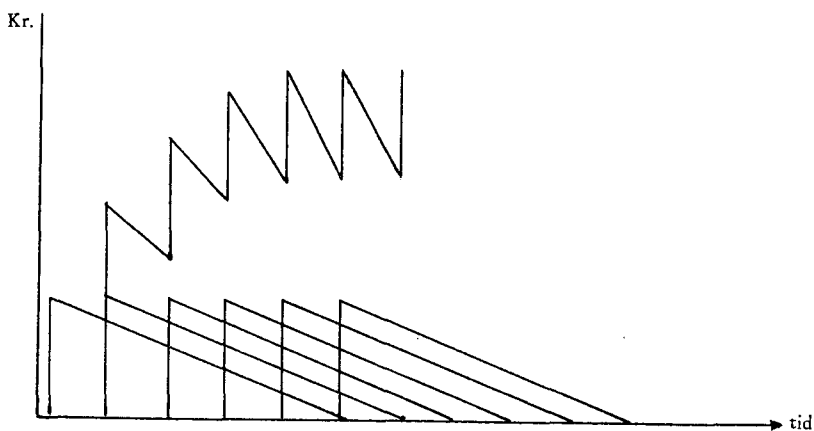
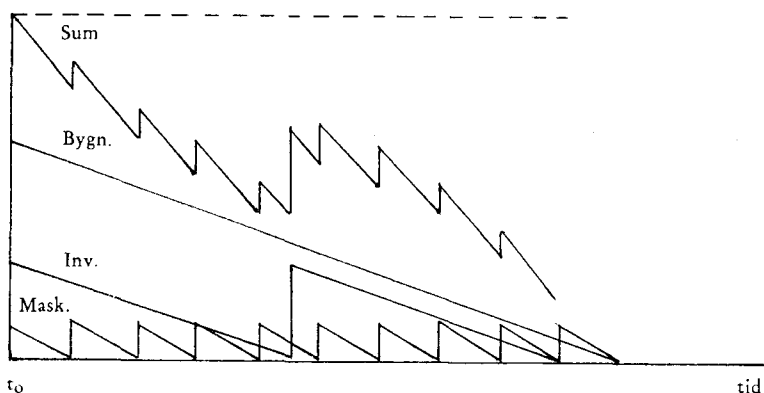


Fig. 25 kan på den annen side vise hvordan et foretak som bygges opp til full størrelse med én gang for siden å ha uforandret teknisk kapasitet, binder særdeles stor kapital til å begynne med, og hvordan denne kapital siden delvis frigjøres og ev. blir overflødig i foretaket. Det er her tatt et noe mer realistisk eksempel hvor man opererer med både bygninger, inventar og maskiner. Bare hvis man senere skulle måtte gjenanskaffe samtlige anleggsaktiva på samme tidspunkt, vil kapitalbehovet bli like stort som i utgangspunktet. Det er her som i de øvrige eksempler forutsatt uendrede priser og forøvrigt alt annet like.

Fig. 25.

Endring i investert kapital i et foretak som nyetableres i tidspunktet t_0 , skjematisk fremstilt.



Tabell 14.

Tallempele på «avskrivningenes multiplikatoreffekt»

(100 maskiner à 100,— anskaffes 1/1 første år. 1/1 hvert av de følgende år anskaffes nye maskiner à 100.— for de desinvesterte midler.)

År	Anskaff. maskiner	Ubenytt. midler	Utskiftede maskiner	Totalt ant. maskiner	Avskrivn.	Totalkap. 1/1 inkl. ubenytt. midler
1	100			100	2.000	10.000
2	20			120	2.400	10.000
3	24			144	2.880	10.000
4	28	80.—		172	3.440	10.000
5	35	20,—		207	4.140	10.000
6	41	60,—	100	148	2.960	10.000
7	30	20,—	20	158	3.160	10.000
8	31	80.—	24	165	3.300	10.000
9	33	80,—	28	170	3.400	10.000
10	34	80.—	35	169	3.380	10.000
11	34	60.—	41	162	3.240	10.000
12	33	0	30	165	3.300	10.000

I tabell 14 er vist en stilisert situasjon hvor et foretak starter med 100 nye maskiner (à kr. 100,— og med 5 års brukstid), og etterhvert ekspanderer ved å kjøpe nye maskiner ved begynnelsen av hvert år for de desinvesterte midler. (Hvis det ikke er desinvestert et beløp som nøyaktig svarer til et helt antall nye maskiner, beholder man det eventuelt overskytende beløp til neste år, jfr. kolonnen «ubenyttede midler»).

Som det vil ses, vil antall maskiner etterhvert øke til et maksimum på 207 maskiner i 5. år, hvorefter det nærmer seg et likevektspunkt på $166 \frac{2}{3}$ maskiner. Denne økning av maskintallet skjer på bekostning av gjennomsnittlig restbrukstid, som synker fra 5 år i utgangspunktet til 3 år ved hvert års begynnelse i likevektssituasjonen. Eksemplet viser hvordan man ved hjelp av de midler som desinvesteres via avskrivninger i et slikt tilfelle etterhvert kan gjennomføre en meget betydelig teknisk ekspansjon uten nye kapitaltilførsler. Man snakker her om «*avskrivningenes multiplikatoreffekt*». Når man i eksemplet fikk akkurat $66 \frac{2}{3}$ % økning av maskintallet i likevektssituasjonen, skyldes det de forutsetninger som ble tatt. Hvis man kjøpte nye maskiner etterhvert som kapitalen ble desinvestert, altså ikke bare ved begynnelsen av hvert år, og prisen på den enkelte maskin var ubetydelig i forhold til den totale kapital, ville man i likevektspunktet få det dobbelte antall maskiner, mens gjennomsnittlig restbrukstid ville bli halvparten av den totale brukstid av maskinene.

«*Avskrivningenes multiplikatoreffekt*» kan utvilsomt forklare hvordan mange foretak, som starter med et mer eller mindre fullstendig nytt produksjonsapparat, kan gjennomgå en betydelig teknisk ekspansjon uten tilførsler av ny kapital utenfra. Samme fenomen kan man av og til iaktta i en næring, et distrikt eller et land, hvor mange nye foretak er blitt bygd opp i løpet av kort tid, slik at de i utgangssituasjonen vesentlig har nye anleggsaktiva. Enkelte har forsøkt å gi en delvis forklaring på den raske ekspansjon uten særlig store kapitaltilførsler som næringslivet i land som Russland, Tyskland og Italia har hatt etter den første gjenoppbygningsperiode etter siste krig på denne måten. ⁸²⁾).

⁸²⁾ Jfr. *Karl Hax*: Die Bedeutung der betrieblichen Abschreibungs- und Investitionspolitik für das wirtschaftliche Wachstum der modernen Industriestaaten. Zeitschrift für handelswissenschaftliche Forschung, 1958, S. 530—545.

Zeitschrift für handelswissenschaftliche Forschung har forøvrig hatt mange artikler om «*avskrivningenes multiplikatoreffekt*» etter 1951.

Ved vurderingen av de problemer som reiser seg i forbindelse med «avskrivningenes multiplikatoreffekt» bør man imidlertid være oppmerksom på bl. a. følgende:

- a) Anleggsaktiva har ofte ikke den samme tekniske kapasitet gjennom hele brukstiden. Effekten reduseres av en eventuell nedgang i kapasiteten.
- b) Man kan neppe benytte hele den frigjorte kapital til en ekspansjon m.h.t. anleggsaktiva. Samtidig må man regne med økt behov for kapital for ulike slag av omsetningsaktiva. Dette vil også redusere effekten.
- c) Hvis kapitalfrigjøringen ikke skjer jevnt, men etter en degressiv skala, f. eks. p.g.a. åpningsavskrivninger e. l., vil man få en økning av effekten.
- d) Hvis kapitalfrigjøringen via avskrivningene skjer over et kortere tidsrom enn levetiden, får man også en økning av effekten.

Den samlede virkning av kapitalfrigjøringen via avskrivninger i en situasjon som nevnt vil måtte analyseres i hvert enkelt tilfelle på grunnlag av de individuelle forhold. Det som er sagt, understreker imidlertid den finansielle betydning av avskrivningspolitikken og viser hvor viktig det er å inkludere kapitalfrigjøringen via avskrivningene i en finansiell planlegging og kontroll.

DEL III.
Anskaffelse
av kapital

9.

Generelt om anskaffelse av kapital

9.1. KATEGORIER AV KAPITALFORMER

Det er tidligere (2.1.) pekt på forskjellige måter å avgrense problemområdet m.h.t. kapitalanskaffelse. De viktigste alternativer er den totale kapital som foretaket har hatt disposisjon over i hele sin levetid, den kapital foretaket er blitt tilført i en bestemt periode, eller den kapital foretaket disponerer over på et bestemt tidspunkt. Når det gjelder den kapital et foretak er blitt tilført i en bestemt periode, kan man videre skjelne mellom en brutto- og en nettokapital, avhengig av om man inkluderer eller ekskluderer den kapital som er frigjort til ny anvendelse gjennom en reduksjon av aktiva, f. eks. via avskrivninger, reduksjon av varelagre e. l.

I enkelte tilfeller kan man ha ytterligere begrensninger av kapitalbegrepet. Ikke sjelden nøyer man seg således med å betrakte bare den mer *langsiktige* kapitalanskaffelse, d.v.s. at den kortsiktige gjeld holdes utenfor. Dette kan svare til finansieringen av de mer langsiktige investeringer i foretaket + det som på engelsk kalles «the working capital». ⁸³⁾

Et foretak kan få disposisjonsretten over kapital for kortere eller lengre tid i en lang rekke former. Noen av de kriterier kapitalformene kan inndeles etter, er:

⁸³⁾ «Working capital» kan defineres som den del av omsetningsaktivaene som er finansiert ved hjelp av langsiktig kapital, d.v.s. at «working capital» blir lik differansen mellom omsetningsaktiva og kortsiktig gjeld (differansen kan selv sagt være negativ). Da «working capital» imidlertid av og til også blir brukt om de totale omsetningsaktiva, kan man for tydelighets skyld snakke om «net working capital».

1. *Disposisjonstiden*, f. eks.
 - a) kortsiktig gjeld,
 - b) gjeld på mellomlang sikt,
 - c) langsiktig gjeld,
 - d) gjeld uten fast forfall,
 - e) egenkapital og ev. annen kapital uten plikt til tilbakebetaling ved noe forfall.

2. *Reglene for eventuell tilbakebetaling*, f. eks.
 - a) full tilbakebetaling ved ett bestemt forfall, med eller uten «løpedager» e. l.
 - b) tilbakebetaling ved avdrag som kan være like store pr. periode, stigende eller fallende,
 - c) tilbakebetaling ved loddtrekning, f. eks. mellom de enkelte obligasjoner i et partialobligasjonslån,
 - d) tilbakebetaling ved anfordring,
 - e) tilbakebetaling etter oppsigelse.

3. *Reglene for godtgjørelse*, f. eks.
 - a) ingen godtgjørelse,
 - b) bortfall av kontantrabatt eller andre fordeler,
 - c) fast avtalt rente, diskonto e. l.
 - d) rente e. l. betinget av og ev. varierende med nettofortjeneste eller andre former for avkastning, med diskontosats, prisindeks e. l.,
 - e) dividende eller andre former for utbytte.

4. *Reglene for tilpasning av kapitalbeløpet til endrede forhold*, f. eks.
 - a) ingen formell anledning til tilpasning, utover de muligheter som åpnes gjennom akkordforhandlinger, konkurs e. l.,
 - b) forpliktelsen til tilbakebetaling er avhengig av og ev. varierende med avkastningen, betalingsmulighetene e. l.,
 - c) omfanget av kapitalformene varierer direkte med en eller annen størrelse, f. eks. med differansen mellom totalkapitalen og gjelden, slik tilfellet er for den samlede egenkapital.

5. *Arten av sikkerhetsstillelse eller prioritet, f. eks.*
 - a) eiendomsforbehold, f. eks. ved avbetalingskjøp,
 - b) tinglyst e. l. pant,
 - c) håndpant, nøkkelpant e. l.,
 - d) garanti eller kausjon, i form av selvskyldnerkausjon eller simpel kausjon.
 - e) Ikke særskilt sikrede kapitalformer, som imidlertid har prioritet ved konkurs e. l. i følgende rekkefølge (lov av 31/5 1963, nr. 2):
 - I. massegjeld og likestilt gjeld,
 - II. vanlig lønn, krav for tapt arbeidsvederlag, pensjon o. l.,
 - III. inntekts- og formuesskatt, skattetrekk og alminnelig omsetningsavgift,
 - IV. uprioriterte fordringer,
 - V. egenkapital.

6. *Omsettelighet, f. eks.*
 - a) ihendehaverpapirer, f. eks. partialobligasjoner,
 - b) negotiable gjeldsdokumenter, lydende på navn, f. eks. vekslers, pantobligasjoner o. l.
 - c) muntlige fordringer,
 - d) aksjer, hvor omsetteligheten kan avhenge av eventuell børsnotering, bestemmelser i selskapets vedtekter e. l.

7. *Reglene m.h.t. kontroll av foretakets disposisjoner e. l., f. eks.*
 - a) eierkontroll, hvor arten og omfanget av kontrollen kan avhenge av selskapsformen, bestemmelser i vedtekter e. l. vedrørende stemmerett for aksjer osv.
 - b) kreditorkontroll, hvor omfanget av kontrollen avhenger av den konkrete avtale mellom foretaket og vedkommende kreditor.

8. *Skattemessig stilling, jfr., kap. 5.*

9. *Arten av kapitaltyper, f. eks.*
 - a) eiere,
 - b) vareleverandører,
 - c) «almenheten», f. eks. ved partialobligasjonslån,
 - d) private finansieringsinstitusjoner, f. eks. banker, forsikrings-selskaper, kredittforeninger osv.
 - e) offentlige finansieringsinstitusjoner eller myndigheter, f. eks. statsbanker, offentlige fonds osv.

10. *Tilknytning til kapitalanvendelser, f. eks.*

- a) ingen bestemt tilknytning,
- b) varekreditt,
- c) generell driftskreditt,
- d) anleggskreditt.

Kapitalformene varierer særdeles meget m.h.t. kriterier som nevnt, og det har stor praktisk betydning å ha et detaljert kjennskap til hvordan de ulike former et foretak kan skaffe seg kapital i, kan variere på denne måten. I stor utstrekning skyldes ulikhetene at det gjør seg forskjellige behov for kapital gjeldende i foretakene, og i denne forbindelse kan man si at de enkelte kapitalformer er «skreddersydd» for spesielle formål. I minst like stor utstrekning kan ulikhetene imidlertid skyldes andre forhold, f. eks. tradisjoner og konvensjoner, rettsregler, kapitalytternes ønsker eller behov osv. Også i dette tilfelle vil imidlertid ulikhetene gjøre de enkelte kapitalformer mer eller mindre egnede til å tilfredsstille de konkrete kapitalbehov. Foretaket må da søke å tilpasse seg til kapitalformenes karakteristika, slik at man best mulig får tilfredsstilt de økonomiske målsettinger.

Det er tidligere (s. 23—25) gitt et relativt detaljert eksempel på en oppdeling av kapitalformene basert på vanlige balanseprinsipper. Hovedinndelingen i vanlige balanser bygger vanligvis på disposisjonstidens lengde, og balansene vil ikke kunne gi et tilfredsstillende grunnlag for analyser etter alle de nevnte kriterier.

Et sentralt spørsmål m.h.t. anskaffelse av kapital er i hvilke former kapitalen bør anskaffes, og hvordan kapitalen bør fordeles på kapitalformer. På samme måte som når det gjelder kapitalanvendelsene (jfr. 7.2.), har man her å gjøre med en partiell analyse, idet man ensidig konsentrerer oppmerksomheten om de deler av det totale kapitalallokeringsproblem som gjelder anskaffelse av kapital. Man vil derfor måtte ta bestemte, spesifiserte eller uspesifiserte forutsetninger når det gjelder de øvrige deler av modellen. Resultatet blir da selvsagt avhengig av de forutsetninger som er tatt.

Problemene vedrørende anskaffelse av kapital har vanligvis et relativt langt tidsperspektiv, og må ses i intim sammenheng med den økonomiske risiko og usikkerhet foretaket er utsatt for. Dette har bl. a. viktige konsekvenser for de *økonomiske målsettinger* i økonomiske analyser av kapitalanskaffelsesproblemen. I stedet for målvariable som nettoresultat i kroner eller rentabilitet på kort sikt, blir mer langsiktige

målvariable som foretakets totale verdi, dets verdi for eierne, aksjeverdien eller rentabiliteten på lang sikt av sentral betydning. Det må videre vanligvis regnes med sannsynlighetsfordelinger eller enklere mål for forventning og risiko m.h.t. slike målvariable.

Supplerende og sekundære målsettinger må dessuten ofte tillegges ganske stor vekt. I mange tilfeller kan en eiers eller eiergruppes kontroll med foretaket komme sterkt inn i bildet. Ikke sjelden kan det også være nødvendig å ta spesielle hensyn til den finansielle fleksibilitet, f. eks. m.h.t. konvertibilitet av gjeld, mulighet for utsettelse med gjeldsavgdrag o. l., samt omsetteligheten av foretakets aksjer, obligasjoner, aksepter m. v. — I det hele tatt blir det ved analyser av kapitalanskaffelsesproblemene ofte nødvendig å formulere målsettingene langt mer nyansert enn ved mange analyser av anvendelsesproblemene.

Når det gjelder *rammefaktorene* eller *restriksjonene* vil institusjonelle o. l. forhold på penge- og kapitalmarkedet vanligvis komme sterkt inn i bildet. Den offentlige penge- og finanspolitikk, selskapsrettslige bestemmelser, skattebestemmelser, rettsregler vedrørende gjeldsformer, kredittinstitusjoner m. v. vil ha stor betydning. Kredittinstitusjonenes organisasjon og politikk er av viktighet, og ofte må også foretakets egne finanspolitiske restriksjoner, f. eks. m.h.t. forholdet mellom aktiva- og passivaposter, tillegges vekt. — På den annen side vil man sjelden trekke inn i analysen detaljerte forhold på kapitalanvendelsessiden, såsom tilvirknings- og avsetningsstrukturen.

I en analyse av kapitalanskaffelsen vil også arten og omfanget av de enkelte *kapitalanvendelser* og omfanget av *den totale kapital* måtte tas i betraktning. Det er klart at f. eks. forholdet mellom anleggs- og omsetningsaktiva kan ha stor betydning for i hvilken utstrekning foretaket bør finansieres med egen- eller fremmedkapital, for fordelingen av fremmedkapitalen på langsiktig og kortsiktig gjeld osv.

I det følgende vil behandlingen måtte konsentreres om enkelte sentrale problemstillinger. Avgrensningen kan stort sett beskrives slik:

Det er *eiernes* målsettinger som det legges hovedvekten på, og de målvariable er rentabiliteten av eiernes kapital, foretakets verdi for eierne, aksjeverdien o. l. Det blir liten anledning til å drøfte rammeforholdene nærmere, slik at det her må vises til annen litteratur.⁸⁴⁾ I det store og hele forutsettes det en *gitt total kapital*, slik at det bare

⁸⁴⁾ Jfr. f. eks. *Audun Bugjerde*: Norske kredittinstitusjoner. Bedriftsøkonomens Forlag. Oslo 1965.

blir tale om endringer i forholdene mellom de ulike kapitalformer. Videre forutsettes det en gitt fordeling av kapitalen på anvendelser, slik at funksjonssammenhengene mellom kapitalanvendelsene og kapitalformene ikke blir tatt opp til eksplisitt analyse. Endelig vil diskusjonen stort sett begrenses til statiske problemstillinger. Det forutsettes vesentlig en stokastisk modell.

Hovedvekten i de følgende avsnitt vil bli lagt på en inndeling i egen- og fremmedkapital, men det vil også bli nevnt problemer i tilknytning til viktigere undergrupper av disse hovedformer.

9.2. SKILLET MELLOM EGEN- OG FREMMEDKAPITAL

I forrige avsnitt ble det nevnt en rekke kriterier som kapitalformene kan inndeles etter. Hverken egen- eller fremmedkapital danner noen homogen masse i denne forbindelse, og særlig kan det være store variasjoner mellom ulike former for fremmedkapital.

Det er heller ikke mulig å trekke noe skarpt skille mellom egen- og fremmedkapital eller alltid å henføre en bestemt kapitalform utelukkende til en enkelt av disse hovedformer. Det finnes således mellomformer mellom egen- og fremmedkapital. Som et eksempel på slike mellomformer kan nevnes *ansvarlig lånekapital (lånebevis)* som i formen er fremmedkapital, men står tilbake for all annen gjeld m.h.t. avdrag og renter, slik at den danner en sikkerhet for de vanlige kreditorer. Den har dog krav på dekning foran aksjekapitalen. Andre eksempler er «*convertibles*» eller «*convertible bonds*», d.v.s. obligasjoner med en spesifisert ombytningsrett i aksjer, og «*warrants*», d.v.s. et verdipapir som gir rett til kjøp av aksjer til spesifiserte betingelser. Visse kapitalformer, f. eks. *skjulte reserver* og *skattefrie fondsavsetninger*, kan inneholde andeler av både egenkapital og fremmedkapital i form av en latent skattegjeld. Endelig kan det pekes på at *kausjoner* eller *garantier* for et aksjeselskaps gjeld, f. eks. fra en hovedaksjonær kan tjene til en viss erstatning for vanlig egenkapital.

Inndelingen i egen- og fremmedkapital innebærer allikevel en meget viktig realitet, og det kan neppe være tvil om at det viktigste skille mellom ulike kapitalformer går mellom disse to hovedformer. Det har derfor betydning å analysere hvilke konsekvenser endringer i forholdet mellom egen- og fremmedkapital kan få, og om det er mulig å finne frem til et optimalt forhold mellom dem. Det vil bli lagt

stor vekt på slike problemstillinger i de følgende avsnitt. Innledningsvis kan det imidlertid ha interesse kort å karakterisere egen- og fremmedkapital noe nærmere. Det forutsettes at det dreier seg om et aksjeselskap.

Noen av de forhold som karakteriserer vanlige egenkapitalformer, er følgende:

1. Egenkapitalen er plassert i foretaket på ubestemt tid og har ingen formell tilknytning til bestemte anvendelser e. l. Det er ikke noen avtale om avdrag eller tilbakebetaling av innbetalt kapital, og en eventuell nedbetaling eller tilbakebetaling er underkastet strenge rettsbestemmelser (jfr. aksjelovens bestemmelser om utløsning, nedsettelse av aksjekapitalen eller oppløsning av selskapet).
2. Godtgjørelse for bruk av egenkapital (i form av dividende e. l.) kan bare skje i den utstrekning det foreligger fritt disponible midler etter at underskudd, alle periodiserte utgifter, inkl. skatter, og tvungne avsetninger er dekket. Det foreligger dessuten strenge rettsbestemmelser om hvem som kan treffe vedtak om hvor meget som skal deles ut, hvor meget som kan deles ut m. v.
3. De krav ytere av egenkapital (eierne) har overfor foretaket, står tilbake for alle andre fordringer når det gjelder sikkerhet.
4. Innenfor rammen av gjeldende rettsregler har ytere av egenkapital (eierne) kontrollen med foretakets virksomhet, rett til gjennom styret m. v. å bestemme dets politikk, få informasjoner om virksomheten m. v.

Egenkapital er altså den kapital som er bundet i foretaket permanent eller på ubestemt tid, og som svarer til foretakets verdi etter fradrag av fremmedkapitalen til enhver tid. Egenkapitalen er således den økonomiske «støtpute» som i første omgang må bære risikoen for tap eller reduksjon av foretakets verdi. Til gjengjeld danner den basis for eierkontrollen.

Hovedkriteriene på vanlig fremmedkapital eller gjeld er da at den er plassert i foretaket på bestemt tid, d.v.s. den skal avdras eller tilbakebetales, ev. etter oppsigelse; avdrag og renter skal betales uansett resultat m. v.; manglende betalingsevne (insolvens) er, når vedkommende rettsregler tilfredsstilles, konkursgrunnlag; alle former for gjeld har prioritet fremfor egenkapital, men kapitalyterne har prinsipielt ikke noen annen kontroll med foretaket enn den som måtte være avtalt i hvert enkelt tilfelle.



10.

Gjeldsandelen som valgvariabel

10.1. RESTRIKSJONER M.H.T. FORHOLDET MELLOM EGEN- OG FREMMEDKAPITAL

Forholdet mellom egen- og fremmedkapital er et sentralt virkemiddel i et foretaks finansieringspolitikk. Det foreligger imidlertid i praksis en rekke restriksjoner som det må tas hensyn til i denne forbindelse. Hovedrestriksjonene kan hensiktsmessig inndeles i:

- a) samfunnmessige, spesielt rettslige restriksjoner,
- b) restriksjoner fra kapitulytternes side,
- c) foretakets egne finanspolitiske restriksjoner.

Det foreligger enkelte viktige, *rettslige o. l. bestemmelser* som har betydning for forholdet mellom egen- og fremmedkapital i et foretak. Av særlig interesse er aksjeloven av 6. juli 1957, § 102, som forlanger at det skal dannes et reservefond som ikke er mindre enn at det sammen med aksjekapitalen utgjør et beløp like stort som selskapets gjeld. I en rekke tilfeller har man restriksjoner som kan få mer indirekte betydning, f. eks. lovregler m.h.t. maksimale grenser for bestemte former for pantelån i prosent av takstverdiene av enkelte panteobjekter eller foretaket som helhet. Felles for de fleste restriksjoner som finnes på området, er imidlertid at de bare stiller *betingede* krav m.h.t. forholdet mellom egen- og fremmedkapitalen, f. eks. ved at det bare forlanges at et aksjeselskap skal fortsette med avsetninger til reservefond inntil det har nådd den påbudte størrelse, og *ikke* at reservefondet *må* ha eller innen en viss tid i alle tilfeller *skal* bringes opp i den påbudte størrelse. Det viser seg i praksis at egenkapitalen i særdeles mange foretak ikke har en størrelse som f. eks. aksjeloven tar sikte

på. Det finnes imidlertid også enkelte rettslige restriksjoner som ikke er av denne betingede karakter.

Restriksjoner fra kapitalytternes side vil i stor utstrekning gi uttrykk for retningslinjer kredittinstitusjoner o. l. følger i sine kredittverdighetsanalyser.

Vanlige kredittverdighetsanalyser tar hensyn til en lang rekke forhold (jfr. 8.2.), hvor kapitalstrukturen kanskje bare inngår som et mindre viktig ledd. Forhold som en låntakers betalingsmoral, effektivitet m.h.t. inntjeningssevne, sikkerhetsstilling m. v. kan spille en vesentlig rolle, slik at kanskje bare mindre vekt legges på kapitalstrukturen, hvorav igjen forholdet mellom egen- og fremmedkapital bare er ett av de forhold som har betydning.

Allikevel vil långivere svært ofte legge betydelig vekt på gjeldsandelen, og ikke sjelden anvende fastere normer eller forholdstall for dens størrelse. Dette kan bety at kreditt normalt ikke gis hvis gjelden i et foretak på forhånd overskrider normen for vedkommende bransje e. l. Hvis et foretak ønsker å oppnå kreditt i slike tilfeller, må det derfor betrakte långiverens normer som en ubetinget restriksjon for sin politikk m.h.t. gjeldsandelen.

Foretakets egne restriksjoner m.h.t. gjeldsandelen kan være av samme slag som eventuelle normer fra långivernes side. Eksempelvis kan foretaket stille opp finanspolitiske restriksjoner i form av et bestemt forhold mellom egen- og fremmedkapital, mellom egenkapital og kapital investert i anleggsaktiva m. v. Når det gjelder slike restriksjoner fra et foretaks side, kan det ofte være vanskelig å si hvorvidt de i praksis betraktes som bindende eller veiledende, og hvorvidt de betraktes som bibetingelser m.h.t. en optimalisering eller som et optimum i seg selv. I en økonomisk analyse må de imidlertid betraktes som bibetingelser.

Rent generelt kan en si at et foretaks restriksjoner m.h.t. egenkapitalen, hva enten de er betingede eller ubetingede, består av *undergrenser (minima)* for egenkapitalen eller *overgrenser (maksima)* for gjelden. På en rekke måter søker samfunnets organer, kredittyttere, foretakene selv m. fl. å sikre seg at gjelden ikke overstiger visse grenser, mens man generelt bare anser det som en fordel at egenkapitalen overstiger disse grenser. Enten et foretaks ledelse er av den mening at det er behov for egenkapital av en viss størrelse eller ikke, d.v.s. at det er noe fornuftig grunnlag for restriksjoner som nevnt eller ikke, er det

klart at et foretak som ikke i rimelig grad kan tilfredsstillere restriksjonene, kan sette seg selv i vanskeligheter, og endog miste mulighetene for fortsatt eksistens.

10.2. *DE ØKONOMISKE VIRKNINGER AV ENDRINGER I FORHOLDET MELLOM EGEN- OG FREMMEKAPITAL*

De økonomiske virkninger av endringer i forholdet mellom egen- og fremmedkapital, og spesielt hvilken gjeldsandel som kan anses som optimal, kan bare analyseres fullstendig ved å betrakte spørsmålene som deler av det totale kapitalallokeringsproblem i et foretak. I og for seg kan ethvert rammeforhold eller enhver restriksjon, utenfor eller innenfor foretaket, alle de aktuelle målsettinger og alle de øvrige virkemidler eller handlingsparametre få betydning i denne forbindelse. Forhold som imidlertid vanligvis antas å være av særlig betydning, er bl. a. kreditorenes grad av pågåenhet ved betalingsvanskeligheter, foretakets totalkapital, forholdet mellom anleggs- og omsetningsaktiva, om foretaket befinner seg i en ekspansjons-, stillstands- eller stagnasjonsperiode, den risiko som er forbundet med prognosene m.h.t. salg, fortjeneste o. l. Hva som kan anses som optimal gjeldsandel, avhenger også av målsettingen, slik at f. eks. kontrollformål kan føre til andre resultater enn et rentabilitetsformål e. l.

Som tidligere nevnt (9.1.) vil spørsmålet om kapitalens fordeling på former her bli betraktet som et partielt problem hvor man bl. a. forutsetter en gitt totalkapital, en gitt fordeling på kapitalanvendelser, statiske forhold m. v.

Som tidligere forutsettes det også at nytten m.h.t. en målvariabel kan uttrykkes som en funksjon av den matematiske forventning og risikoen, målt ved standardavviket eller variansen, og som målvariabel tas det utgangspunkt i den rentabilitet eierne får av sin kapital, d.v.s. egenkapitalrentabiliteten.

Under de gitte forutsetninger vil man i et foretak kunne påvirke både forventningen og risikoen, målt ved variansen, m.h.t. egenkapitalrentabiliteten gjennom en endring av forholdet mellom egen- og fremmedkapitalen. Man kan bruke gjeldsandelen som en «vektstang» til å øke forventningen og risikoen, og på engelsk snakker man derfor her om «*financial leverage*», eller bare «*leverage*», og om «*trading on the equity*».

Sammenhengen mellom forventet egenkapitalrentabilitet og gjelds- andelen kan uttrykkes på følgende måte:

- \bar{r} : forventet egenkapitalrentabilitet i %
 \bar{R} : « totalkapitalrentabilitet i %
 i : gjennomsnittlig gjeldsrente i %
 E : egenkapital i kroner
 G : gjeld i kroner
 C : totalkapitalen i kroner (= $E + G$)

$$\bar{r} = \frac{\bar{R}C - iG}{E} = \frac{\bar{R}E + \bar{R}G - iG}{E} = \frac{\bar{R}E + (\bar{R} - i)G}{E} = \bar{R} + (\bar{R} - i) \frac{G}{E} = g$$

Det sistnevnte uttrykk, som er det mest interessante, viser at forventet egenkapitalrentabilitet er lik forventet totalkapitalrentabilitet + en korreksjonsfaktor, som svarer til differansen mellom forventet totalkapitalrentabilitet og gjennomsnittlig gjeldsrente, multiplisert med *gjeldsandelen, d.v.s. forholdet mellom gjelden og egenkapitalen*. Uttrykket viser at gjeldsandelen uttrykt på denne måten er et hensiktsmessig mål, og det vil derfor bli brukt i det følgende.

Forventet totalkapitalrentabilitet er en gitt størrelse i og med at vi har forutsatt at foretakets totalkapital er konstant. Derimot må man vanligvis forutsette at gjennomsnittlig gjeldsrente vil variere med gjeldsandelen, og den vil normalt øke med økende gjeldsandel. Denne økning i gjeldsrenten har selvsagt sammenheng med den økte risiko kreditorene blir utsatt for ved økt gjeldsandel i foretaket. Innenfor et mindre intervall kan man imidlertid tenke seg at gjeldsrenten er uavhengig av gjeldsandelen, f. eks. innenfor rammen for et vanlig 1. prioritets pantelån, for en vanlig kassakreditt e. l.

Innenfor et intervall hvor gjeldsrenten er konstant, ser man umiddelbart av formelen at *forventet egenkapitalrentabilitet vil øke med gjeldsandelen* så sant differansen mellom forventet totalkapitalrentabilitet og gjeldsrente er positiv, noe den vil kunne forutsettes å være i alle vanlige tilfeller. Hvis man bare er interessert i en maksimalisering av forventet egenkapitalrentabilitet, vil man da ta sikte på den maksimale gjeldsandel, d.v.s. den øvre grensen for intervallet.

Hvis gjeldsrenten er en kontinuerlig stigende funksjon av gjelds- andelen, kan vi skrive:

$$i = i(g), \text{ hvor } g = \frac{G}{E},$$

og vi finner et eventuelt maksimum av forventet egenkapitalrentabilitet ved å derivere uttrykket for egenkapitalrentabilitet og sette det deriverte uttrykk lik 0:

$$\frac{dr}{dg} = \bar{R} - i(g) - \frac{di(g)}{dg} g = 0, \text{ eller}$$

$$\bar{R} = i(g) + \frac{di(g)}{dg} g,$$

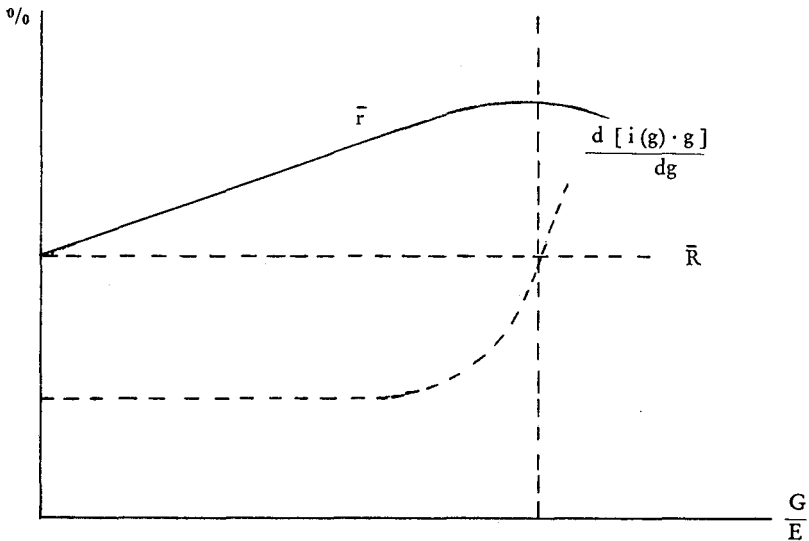
Det siste uttrykk kan også skrives:

$$\bar{R} = \frac{d[i(g)g]}{dg},$$

hvor høyre side svarer til den deriverte av gjennomsnittlig gjeldsrente ganger gjeldsandelen, derivert m.h.t. gjeldsandelen. Uttrykket viser at forventet egenkapitalrentabilitet har et maksimum ved en bestemt gjeldsandel, og forholdet kan illustreres som i fig. 26.

Fig. 26.

Sammenhengen mellom forventet egenkapitalrentabilitet og gjeldsandel ved økende gjeldsrente.



Ovenstående kan illustreres med et eksempel på en enkel funksjons-sammenheng mellom gjennomsnittlig gjeldsrente og gjeldsandelen. Hvis gjeldsrenten ved $g = 0$, d.v.s. ved 100 % egenkapital er: i_0 , og den med økende gjeldsandel får et tillegg, $k > 0$, proporsjonal med gjelds-andelen, blir:

$$i(g) = i_0 + kg,$$

og

$$\bar{r} = \bar{R} + [\bar{R} - (i_0 + kg)] g.$$

Den førstederiverte av dette uttrykk blir:

$$\frac{d\bar{r}}{dg} = \bar{R} - i_0 - 2kg.$$

Den annenderiverte blir:

$$\frac{d^2\bar{r}}{dg^2} = -2k,$$

d.v.s. at man får et maksimum ved den førstederiverte lik 0:

$$\bar{R} - i_0 - 2kg = 0$$

hvilket gir følgende uttrykk for gjeldsandelen ved maksimal forventet egenkapitalrentabilitet:

$$g = \frac{\bar{R} - i_0}{2k}$$

Det kan ha interesse å analysere rentabilitetsforholdene ved den gjeldsandel som gir maksimal forventet egenkapitalrentabilitet, noe nærmere. Det kan vises generelt at *maksimal forventet egenkapitalrentabilitet finnes ved den gjeldsandel hvor egenkapitalrentabiliteten er lik grensegjeldsrenten.*

I det nevnte maksimum blir forventet total kapitalrentabilitet:

$$\bar{R} = i_0 + 2kg = i(g) + kg.$$

Ved å sette inn sistnevnte uttrykk i ligningen for forventet egenkapitalrentabilitet, fås:

$$\bar{r}_{\max} = i_0 + 2kg + kg^2 = i(g) + kg + kg^2.$$

Dette uttrykk er imidlertid det samme som grensekostnaden for gjelden eller grensegjeldsrenten, hvilket finnes ved å derivere følgende uttrykk for de totale gjeldsrenter m.h.t. gjeldsbeløpet:

$$i(g)G = (i_0 + kg) G = i_0G + \frac{kG^2}{C - G}$$

Dette gir:

$$\frac{d(i(g)G)}{dG} = i_0 + 2 kg + kg^2.$$

Det synes å være en alminnelig oppfatning at de faktiske funksjons-sammenhenger mellom gjeldsrentene og gjeldsandelen i foretakene vanligvis er slik at maksimal forventet egenkapitalrentabilitet inntreffer ved en relativt høy gjeldsandel. Det foreligger imidlertid neppe empiriske undersøkelser som på en tilfredsstillende måte har kartlagt disse forhold, og forholdene må dessuten kunne antas å veksle sterkt fra tilfelle til tilfelle.

Det er imidlertid ikke bare forventningen m.h.t. egenkapitalrentabiliteten som varierer med gjeldsandelen, men også risikoen, som her måles ved standardavviket eller variansen.

Hvis vi kaller standardavviket for sannsynlighetsfordelingen m.h.t. total kapitalrentabiliteten for σ_R og det tilsvarende avvik m.h.t. egenkapitalrentabiliteten for σ_r , vil den sammenheng som er uttrykt i ligningen

$$\bar{r} = \bar{R} + (\bar{R} - i)g = \bar{R}(1 + g) - ig,$$

svare til

$$\sigma_r = \sigma_R (1 + g),$$

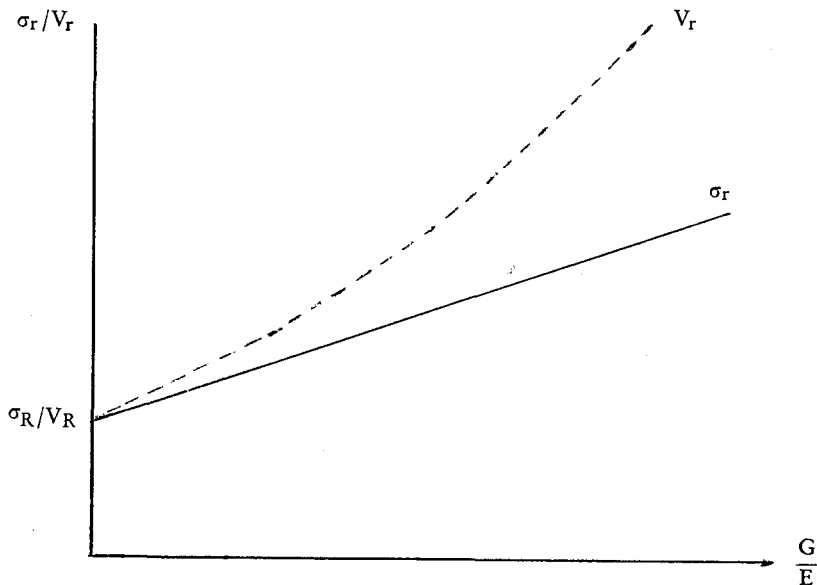
d.v.s. at standardavviket m.h.t. egenkapitalrentabiliteten er lik standardavviket m.h.t. total kapitalrentabiliteten multiplisert med $1 + g$ gjeldsandelen. Risikoen m.h.t. egenkapitalrentabiliteten, målt ved standardavviket, blir selvsagt den samme som for total kapitalrentabiliteten når gjeldsandelen er lik 0, d.v.s. når foretaket overhodet ikke har gjeld, og blir eksempelvis dobbelt så stor når gjeldsandelen er lik 1, d.v.s. når egenkapitalen er like stor som gjelden.

Mens standardavviket m.h.t. egenkapitalrentabiliteten øker proporsjonalt med $(1 + g)$, vil variansen øke med kvadratet av $(1 + g)$. *Begge risikomål er uavhengig av gjeldsrenten.*

Forholdet mellom henholdsvis standardavviket og variansen samt gjeldsandelen er antydnet i fig. 27.

Fig. 27.

Sammenhengen mellom standardavviket og variansen m.h.t. egenkapitalrentabiliteten samt gjeldsandelen.



Hvis man nå sammenholder fig. 26 og 27, får man følgende forhold: Mens forventet egenkapitalrentabilitet under de gitte forutsetninger stiger degressivt mot et maksimum, for deretter å synke igjen, stiger risikoen, målt ved standardavviket, lineært mot uendelig, og målt ved variansen progressivt mot uendelig. I den utstrekning det er rimelig å måle risikoen ved mål som nevnt, kan man altså si at det ved stigende gjeldsrente blir et stadig ugunstigere forhold mellom forventningen og risikoen m.h.t. egenkapitalrentabilitet ved økende gjeldsandel. I den utstrekning det blir tatt hensyn til både forventning og risiko som nevnt, skulle en normalt kunne gå ut fra at det ved en eller annen endelig gjeldsandel, lavere enn den som svarer til maksimum for forventet egenkapitalrentabilitet, er et optimum.

Analysen ovenfor skulle sannsynliggjøre at det normalt finnes et optimum for gjeldsandelen, nemlig der hvor man anser kombinasjonen av forventning og et spredningsmål for å være optimal. Analysen viser imidlertid ikke hvordan man eventuelt skal kunne finne dette optimum. Før man kan svare på dette spørsmål, er det imidlertid nødvendig å drøfte kapitalkostnadsproblemet.

11.

Kapitalkostnadsproblemet

11.1. INNLEDNING

En drøfting av kapitalkostnadene reiser store og vanskelige problemer, som bare delvis er tilfredsstillende løst, og som gjør det nødvendig å gå ut over den vanlige ramme for kostnadsanalyser. Det er derfor nødvendig å presisere utgangspunktet for den følgende behandling.

Enhver kostnadsavgrensning er avhengig av *formålet*. Hva er det da ønskelig å *bruke* uttrykk for kapitalkostnadene til? Det er her særlig to anvendelsesområder som kan og bør komme på tale:

1. Kapitalkostnadene bør være relevante retningsvisere for *økonomiske valg mellom forskjellige kapitalformer*.
2. Kapitalkostnadene bør kunne gi grunnlag for en vurdering av *hvor stor «nytte» en investering minst må ha for at det skal være økonomisk å anvende kapital til den.* ⁸⁵⁾

Når et foretak blir etablert, står det overfor valget m.h.t. i hvilken utstrekning det vil søke å dekke kapitalbehovet i form av innbetalt aksjekapital e. l., pantelån, varekreditt, kassakreditt osv. Et igangværende foretak har i tillegg eventuelt muligheter for å finansiere et økt kapitalbehov gjennom selvfinansiering i ulike former. Hvis kapitalbehovet forutsettes gitt, vil foretaket være interessert i å beregne kostnadene for de forskjellige kapitalformer slik at det kan søke å *minimalisere sine samlede kapitalkostnader*.

⁸⁵⁾ I De forente stater snakker man her ofte om «the required rate of profit» istedenfor om «cost of capital».

Når det gjelder kapitalkostnadenes anvendelse ved vurdering av om det er økonomisk å anvende kapital til en investering, kan problemet anta noe forskjellige former. — Hvis man tar utgangspunkt i en rangering av forskjellige prosjekter etter fallende rentabilitet eller internrente, blir spørsmålet *hvilken undergrense et prosjekts rentabilitet kan ha for at det skal være økonomisk*. Kapitalkostnaden vil være en slik relevant undergrense (cut off rate). — Hvis man derimot tar utgangspunkt i en neddiskontering av investeringsprosjektenes betalingsrekker for å finne frem til prosjektenes kapitalverdier, oppstår problemet *hvilken rentefot man skal anvende ved diskonteringen*, og her kan kapitalkostnaden være den relevante rentefot.

Hvis det skal være økonomisk fordelaktig å velge én kapitalform fremfor en annen eller å anvende kapital til en investering, må man gjennom disposisjonene oppnå *en økonomisk mer fordelaktig kombinasjon av forventning og av risikoen m.h.t. det økonomiske resultat*.

Skal et kostnadsbegrep imidlertid inkludere både forventnings- og risikoforhold, vil det for det første bety et visst brudd med de konvensjonelle kostnadsdefinisjoner i kostnadsregnskapene, hvor man som regel reserverer kostnadsbegrepet for i penger vurderte oppofringer som ihvertfall omtrentlig, d.v.s. med liten usikkerhet, kan beregnes på forhånd.⁸⁶⁾ — For det annet fører det til at kapitalkostnadene kan bli subjektivt bestemt, idet det ikke er noe objektivt kriterium for et økonomisk valg mellom kapitalformer eller for om en investering er økonomisk, hvor ett alternativ har både en større forventning m.h.t. avkastning og en større risiko enn et annet (jfr. 3.3.). — Dette subjektive innslag behøver imidlertid ikke å bety at en samlet vurdering av forventning og risiko ikke kan skje på et marked, slik at man kan få en prisdannelse utenfor det enkelte foretak på de ulike kombinasjoner av forventninger og risiko. Det er jo nettopp dette som skjer f. eks. gjennom kursdannelsen på aksjer og obligasjoner med ulik forventning m.h.t. avkastning og ulik risiko på velorganiserte børser.

Skal kapitalkostnadene være retningsvisere m.h.t. valg mellom kapitalformer og m.h.t. investeringer som det bør anvendes kapital til, må tidsperspektivet minst svare til den tid kapitalen bindes i, eller til investeringens økonomiske levetid. Dette betyr, som tidligere nevnt, at man ikke kan bygge på målvariable som nettoresultatet eller renta-

⁸⁶⁾ Jfr. f. eks. *Leif H. Skare og Olav Harald Jensen: Kostnadsregnskap og bokføring i industrien*. Oslo 1963, s. 28.

biliteten i den enkelte periode, men må anvende rentabiliteten på lengre sikt eller foretakets verdi.

Vi kan vanligvis si at kapitalkostnadene for et foretak bør være retningsvisere m.h.t. valg mellom kapitalformer og m.h.t. de investeringer som det bør anvendes kapital til, *når målsettingen for valgene er å maksimalisere foretakets verdi*. Velger vi altså én kapitalform fremfor en annen p.g.a. at kapitalkostnadene for den første er lavere enn for den annen, bør vi derved kunne forvente å oppnå en høyere verdi av foretaket enn om vi hadde valgt den annen kapitalform. På lignende måte bør vi forvente å oppnå en høyere verdi av foretaket ved å foreta en investering som har større verdi enn den beregnede kostnad for den anvendte kapital.

Imidlertid kan det komme på tale flere ulike uttrykk for foretakets verdi. Særlig kan vi skjelle mellom *verdien av hele foretaket* og *verdien for eierne*. (Hvis foretaket bare er finansiert med egenkapital, vil de to verdier selvsagt falle sammen). På et velorganisert marked vil den første verdi være *summen av markedsverdien av både fremmed- og egenkapitalen*, mens den annen verdi vil være *markedsverdien av egenkapitalen*.⁸⁷⁾

Markedsverdien av egenkapitalen kan variere, f. eks. mellom et tilfelle hvor det er tale om overdragelse av aksjemajoriteten med kontrollen eller hvor det bare er tale om overdragelse av et mindre antall aksjer.

Som nevnt tidligere skal det her gås ut fra *foretakets verdi for eierne*, idet vi forutsetter at de økonomiske disposisjoner har eiernes interesse for øyet. I mange tilfeller er det forøvrig neppe nødvendig å presisere en slik forutsetning for å komme frem til en relevant beregning av kapitalkostnadene.

I de fleste tilfeller har man i Norge ingen egentlig markedsprisdannelse for et foretaks verdi for eierne. Et godt grunnlag for en beregning av et foretaks verdi for eierne, vurdert ut fra overdragelse av et mindre antall aksjer, har man imidlertid der hvor man står

⁸⁷⁾ Det sier seg selv at markedsverdiene ikke behøver å falle sammen med de bokførte verdier. En gjeld som først forfaller en gang i fremtiden, vil vanligvis ha en lavere markedsverdi, mens en aksjes markedsverdi kan være både høyere og lavere enn «den matematiske verdi». En annen sak er at man ofte ikke har markedsverdier å holde seg til, og at man da, særlig for kortsiktig gjeld, ev. kan benytte seg av de bokførte verdier.

overfor et aksjeselskap hvis aksjer noteres på en velorganisert aksjebørs. ⁸⁸⁾

Det utgangspunkt vi har valgt for drøftingen av kapitalkostnadsproblemene, fører logisk til noe som ved første øyekast virker paradoksalt: Det blir naturligst og enklest å starte med behandlingen av kostnadene for egenkapitalen, d.v.s den hovedkapitalform som man etter konvensjonelle betraktningmåter enten anser ikke å «koste» noe i det hele tatt, eller hvor man ihvertfall anser kostnadene for å være vanskeligst å beregne.

Med vårt utgangspunkt vil det dernest vise seg at beregningen av kostnadene for fremmedkapital er mest komplisert og problematisk, mens problemene her etter konvensjonelle betraktningmåter ofte anses for å være relativt enkle.

11.2. KOSTNADENE FOR EGENKAPITAL

For å klargjøre de prinsipielle problemer i forbindelse med beregning av kostnadene for egenkapital skal det tas utgangspunkt i et meget enkelt eksempel, nemlig et aksjeselskap *hvor alle aksjer eies av en enkelt mann*, ⁸⁹⁾ og hvor det i første omgang ses bort fra skatter, kostnader ved overføring av midler fra foretaket til aksjonær eller omvendt. Det forutsettes videre at foretaket bare opererer med egenkapital. (Det spiller her liten rolle om foretaket har kortsiktig gjeld som skyldes etterskuddsbetaling av varer og tjenester og ikke påfører foretaket renter eller andre kostnader.) Endelig antas det at aksjonæren ikke selv administrerer foretaket, men at dette er overlatt til en ansatt leder, som er interessert i å beregne kapitalkostnadene for å foreta de disposisjoner i foretaket som er i eierens økonomiske interesse.

⁸⁸⁾ I et ikke børsnotert aksjeselskap (eller i andre foretak) kan man måtte falle tilbake på en mer skjønsmessig vurdering av eierverdien. Dette behøver imidlertid ikke å bety at man ikke i høy grad kan bygge på problemstillingen: Vil den påtenkte disposisjon kunne forventes å øke eller minske foretakets verdi for eierne? — Hvis man har en problemstilling som gjør det nødvendig direkte å beregne foretakets eierverdi, kan man foreta en eller annen form for «takst» av foretakets verdi for eierne under forutsetning av alternative disposisjoner.

⁸⁹⁾ Det ses her bort fra bestemmelsene i aksjeloven av 6/7 1957, § 29, som fører til at et aksjeselskap normalt må ha minst 3 aksjonærer.

Ikke desto mindre i prinsippet skulle fastsettelsen av kapitalkostnadene i det nevnte eksempel være et enkelt problem. Eieren har valget mellom å plassere eventuell kapital han har utenfor foretaket, enten helt eller delvis i foretaket eller å beholde den investert på annen måte. Disponible nettoresultater i foretaket kan på den annen side enten beholdes i foretaket eller betales ut til aksjonæren i form av dividende e. l., slik at han eventuelt kan anvende dem utenfor foretaket.

Det spørsmål lederen av foretaket kan stille seg i dette tilfelle er: *Hvilken forventet avkastning kan eieren få av sine penger ved å plassere dem utenfor foretaket i investeringer med samme risiko som i foretaket?* Hvis han finner at denne avkastning er 6 % p. a., kan 6 % p. a. anses som kapitalkostnaden. Hvis forventet avkastning av ny kapital i foretaket ligger over 6 %, bør disponible nettoresultater beholdes i foretaket, d.v.s. benyttes til selvfinansiering, og det bør eventuelt skje en nyttegning av kapital fra eieren. Hvis det omvendte er tilfellet, bør det disponible nettoresultat utbetales eieren i form av dividender e. l.

Hvis aksjonæren imidlertid står overfor investeringsalternativer utenfor foretaket med en risiko som er *ulik* risikoen i foretaket, kan man ikke anvende den forventede alternativavkastning som kapitalkostnad i foretaket. Det avhenger da av aksjonærens nyttefunksjon om f. eks. 6 % forventet avkastning i foretaket kombinert med en høyere risiko har større eller mindre nytte enn 5 % forventet avkastning utenfor foretaket kombinert med en lavere risiko.

Hittil er det sett bort fra skatter m. v. Hvis skattene trekkes inn i bildet, kan problemet bli adskillig mer komplisert enn antydning ovenfor. Det gjelder da å sammenligne det økonomiske resultat for aksjonæren *etter skatt* av å beholde en viss kapital utenfor foretaket eller av å investere den i foretaket gjennom nyttegnet aksjekapital, eller av å beholde disponible nettoresultater i foretaket eller å dele dem ut som dividender e. l. Dette betyr at det er de skattemessige *forskjeller* mellom de alternative kapitaldisposisjoner som har betydning. Spørsmålene blir særlig: Beskattes inntekt av kapital som plasseres i foretaket annerledes enn kapital som eieren har plassert på annen måte? Beskattes utbetalte dividender på en annen måte enn inntekter som beholdes innen foretaket og kanskje fører til kursfortjeneste på aksjene? Hvis man f. eks. forutsetter at et beløp anvendt til selvfinansiering fører til en tilsvarende skattefri kursstigning på aksjene, mens beløpet utbetalt som dividende på aksjonærens hånd blir redusert med en

inntektsskatt på 50 %, vil en alternativinntekt av kapitalen på 6 % for aksjonæren, gi en kapitalkostnad for foretaket på bare:

$$6\% \cdot (1 - 0.5) = 3\%.$$

Når et disponibelt nettoresultat beholdes i foretaket, vil nemlig 3 % av selvfinansieringsbeløpet gi aksjonæren samme inntekt som 6 % utenfor foretaket vil gi av den halvpart av beløpet som han får beholde hvis det utbetales som dividende.

La oss nå endre eksemplet slik at vi står overfor et foretak med *to aksjonærer med samme nyttefunksjon, men med ulik marginalslett på utbetalte dividender*, f. eks. slik at den ene aksjonær beskattes med 30 %, mens den annen beskattes med 60 %. Med den nevnte alternativinntekt på 6 %, vil kapitalkostnaden for selvfinansieringsbeløp under de gitte forutsetninger bli henholdsvis:

$$6\% (1 \div 0.3) = \underline{4.2\%}$$

$$6\% (1 \div 0.6) = \underline{2.4\%}$$

Vi får i et slikt tilfelle faktisk intet entydig uttrykk for kapitalkostnaden for selvfinansieringsmidler, hvilket betyr at det består en viss interessekonflikt mellom de to aksjonærer m.h.t. foretakets kapitaldisposisjoner; en konflikt som, hvis den er stor nok, kanskje bare kan løses ved at den ene aksjonær løses ut e. l.

Endelig skal vi forutsette et foretak med mange aksjonærer, og hvor aksjene er notert på en velorganisert børs, slik at kursen gir et relevant uttrykk for markedsverdien av eierkapitalen når det gjelder omsetningen av et lite antall aksjer om gangen, d.v.s. at kontrollformål o. l. ikke kommer inn i bildet. I første omgang forutsettes videre at *alle disponible nettoresultater umiddelbart deles ut som dividender e. l.* Hvis i et slikt tilfelle aksjekursen svarer til en pris pr. aksje (P) på f. eks. kr. 350,— og et stabilt forventet nettoresultat eller dividende pr. aksje (N) på kr. 28,—, betyr dette at markedet for investeringer av vedkommende risikograd krever en forventet forrentning på:

$$\frac{N}{P} = \frac{28}{350} = 0.08, \text{ d.v.s. } 8\%.$$

Vil da dette også svare til kostnadene for nytteget kapital? — Her må man i praksis ta i betraktning at nytteget vil kreve en rekke emisjonsutgifter, og at et økt utbud av vedkommende foretaks aksjer

vil kunne føre til et kursfall. Hvis en nytegning foretas til full markedsverdi, d.v.s. ikke legges ut til underkurs, slik at tegningsrettene får en selvstendig verdi, kan det tenkes at foretaket eksempelvis bare oppnår kr. 320,— netto pr. ny aksje. For at de gamle aksjonærer ikke skal bli skadelidende, må foretaket imidlertid også i fremtiden forventes å inntjene kr. 28,— pr. aksje. (Det forutsettes altså at risikograden ikke endres.) For at dette skal skje, må foretaket forvente en inntjening på $\frac{28}{320} = 8.75\%$ på den *nytegnede* kapital. Dette betyr at kapital-kostnaden for nytignet kapital ikke blir 8 %, men 8,75 %.

Ovenfor ble det forutsatt at alle disponible nettoresultater ble delt ut som dividender e. l. Hvorvidt alle eller en del av nettoresultatene bør beholdes i foretaket gjennom selvfinansiering, og hva som i tilfelle er den optimale fordeling av nettoresultatene mellom selvfinansiering og dividendeutbetalinger, skal ikke drøftes i denne forbindelse (jfr. 13.2.). Dividendepolitikken, eller selvfinansieringspolitikken som er et speilbilde av dividendepolitikken, reiser forøvrig i dette tilfelle videre problemer. Det er her tilstrekkelig med et par supplerende merknader om kostnadene ved selvfinansiering i et børsnotert foretak.

Hvis man ser bort fra skatter og utgifter ved dividendeutbetalinger m. v., og antar at ekspansjon gjennom selvfinansiering ikke endrer foretakets risikograd, vil kostnaden for selvfinansieringsmidler måtte bli den samme som den forrentning markedet krever for aksjene, d.v.s. i eksemplet ovenfor 8 %. Dette svarer nemlig til den alternative inntekt aksjonærene kan få for midlene hvis de utbetales som dividender. Aksjonærenes alternativinntekt vil imidlertid kunne bli påvirket av eventuelle inntektsskatter på dividendene. Hvis de enkelte aksjonærers skattemessige stilling varierer, kan det vanskelig finnes noe entydig uttrykk for kapitalkostnadene for selvfinansieringsmidler, basert på aksjonærenes alternativinntekter. Man kan her få samme slags interessekonflikter mellom grupper av aksjonærer som i tilfellet med to aksjonærer.

For de grupper av aksjonærer som ikke betaler inntektsskatt av mottatte dividender, f. eks. andre aksjeselskaper, akademiske institusjoner, milde stiftelser o. l., vil kostnaden for selvfinansieringsmidler bli den samme som det forrentningskrav markedet gjennom aksjekursen stiller til investeringer av vedkommende risikograd, d.v.s. i eksemplet 8 %. I den utstrekning slike aksjonærgrupper øker i betydning, noe

som synes å være tilfellet i Norge og mange andre land, skulle kostnadene for selvfinansieringsmidler i stadig større grad tendere i retning av markedets forrentningskrav.

Selv om dividendepolitikken som nevnt reiser videre problemer når man står overfor et børsnotert foretak, er det klart at kapitalkostnadene for selvfinansieringsmidler får stor betydning når det gjelder å bestemme hvordan disponible nettoresultater bør fordeles mellom selvfinansiering og dividendeutbetalinger.

Aksjonærforholdene behøver imidlertid ikke å skape særlige vanskeligheter når det gjelder å anvende kapitalkostnadene til bestemmelse av om en bestemt investering er økonomisk eller ikke. Dette har sammenheng med at de relevante kostnader her kan være kostnadene for foretakets samlede kapital (jfr. 11.4.). Men om man allikevel ser isolert på selvfinansieringsmidler, vil de alternativinntekter som danner kostnadsgrunnlaget, i dette tilfelle kunne være beste alternative anvendelse *innen foretaket*, nemlig hvis denne alternativinntekt er *høyere* enn alternativinntekten av dividendeutbetalingene på aksjonærenes hånd.

Ovenfor ble det forutsatt at det forventede nettoresultat (eller dividenden) pr. aksje i et børsnotert foretak var stabil, d.v.s. at man ikke sto overfor et foretak hvor det forventede nettoresultat (eller dividenden) pr. aksje kunne forventes å stige eller avta i årene fremover. Hvis det forutsettes et vekstforetak, hvor nettoresultatet (eller dividenden) pr. aksje ventes å stige med en fast prosent pr. år (k %), vil markedets forrentningskrav, slik det kommer til uttrykk i aksjekursen, måtte beregnes slik ($P = \text{kr. } 350,-$, $N = \text{kr. } 14,-$, $k = 0,04$, d.v.s. 4 %):

$$\frac{N}{P} + k = \frac{14}{350} + 0.04 = \underline{0.08, \text{ d.v.s. } 8 \%}$$

Den forrentning av aksjeverdien som nettoresultatet i utgangsperioden gir, får altså et tillegg lik stigningsprosenten, mens det omvendte vil være tilfelle i et foretak i tilbakegang.

Ovenfor har vi bare behandlet *frivillige* avsetninger. Det er her ikke anledning til å drøfte i detalj alle de øvrige former for selvfinansiering. Det bør imidlertid nevnes at når det gjelder *tvungne avsetninger av regnskapsmessig overskudd*, er det intet aktuelt alternativ å dele ut

midlene til aksjonærene. Kostnaden må derfor alltid beregnes på grunnlag av foretakets egne alternativinntekter.

Nøyaktig parallelle kostnadsbetraktninger kan gjøres m.h.t. *beløp som frigjøres innen foretaket*, f. eks. via avskrivninger eller andre reduksjoner av aktiva. Siden det her ikke dreier seg om kapitalanskaffelse gjennom en økning av den kapital foretaket disponerer over, har det liten mening å snakke om egen- eller fremmedkapital. Kostnadsmessig kommer midlene imidlertid i samme stilling som tvungne avsetninger.

11.3. KOSTNADENE FOR FREMMEDKAPITAL

Kostnadene for *fremmedkapital* reiser flere forskjellige problemkretser. Noen av disse problemer har ennå ikke fått en tilfredsstillende behandling.

I mer elementære lærebøker legges vanligvis hovedvekten på en drøfting av den *nominelle* rente og andre former for vederlag for bruk av fremmedkapital, som f. eks. bortfall av kontantrabatt, provisjoner, gebyrer, stempelavgifter osv., og på den *effektive* rentefot som beregnes på grunnlag av den nominelle rente og eventuelt andre vederlag, de faktiske beløp som står til disposisjon for låntageren og den tid beløpene disponeres i.⁹⁰⁾ Når det gjelder dette problemområde, kan det vises til behandlingen andre steder. En skal derfor her nøye seg med en kort prinsipiell oversikt.

Det forekommer at visse former for fremmedkapital er *rentefri*, d.v.s. at den effektive rente er lik null. Dette kan bl. a. gjelde varefordringer. Forutsetningen er da at man ikke går glipp av kontantrabatter o. l. hvis man benytter seg av kreditten. Man må heller ikke gå glipp av andre fordeler, f. eks. garantier, serviceytelser, muligheter for å oppnå prisnedslag ved prutting e. l. Det kan være meget vanskelig å beregne den faktiske, effektive rente som skyldes serviceytelser, usikre muligheter for prisinnrømmelser osv. — Vanlige kontantrabatter gir relativt høye effektive renter.

Selv om det eneste vederlag for fremmedkapital er en nominell rente,

⁹⁰⁾ Jfr. f. eks. *Bjarke Fog og Arne Rasmussen: Driftsøkonomi II. København 1959, s. 268—274.* Man finner her talleksempler og formler for beregning av effektiv rente.

kan denne rente avvike fra den effektive. Det er således tilfelle ved *diskontering* eller når *renteterminenes lengde* avviker fra året.

Hvis det ved siden av en vanlig rente også skal erlegges *provisjoner*, f. eks. en provisjon av en bevilget kassakreditt, vil den effektive rente også avhenge av i hvilken grad den bevilgede kreditt faktisk blir utnyttet. Denne utnyttelse er ikke alltid bare avhengig av låntageren og hans kredittbehov. En kredittinstitusjon kan f. eks. sette betingelser som umuliggjør en kontinuerlig full utnyttelse av en bevilget kreditt, f. eks. at en kassakreditt skal være nedbetalt til null minst en gang i året, eller at det normalt må være en viss saldo på kontoen mellom bevilget og trukket beløp.

Det kan avtales at det skal tilbakebetales et annet beløp enn det som man har fått låne, slik at vederlaget ihvertfall delvis består i vedkommende differanse. Slike avtaler vil man ofte finne i tilfelle hvor det også beregnes nominell rente, f. eks. ved obligasjonslån, men hvor kanskje både det innbetalte og det tilbakebetalte beløp avviker fra pålydende.

Særlig ved *avbetalingslån* vil den nominelle rente ofte bli angitt som en prosent av det opprinnelige lånebeløp, som imidlertid etterhvert blir nedbetalt gjennom avdragene. En nøyaktig beregning av effektiv rente i slike tilfeller vil kunne være relativt komplisert å foreta, ihvertfall for en vanlig forbruker når han blir stilt overfor kredittproblemet i en forretning. Hvis man imidlertid bortser fra neddiskontering, hvilket normalt kan gjøres ved kortsiktige lån, kan man benytte seg av tilnærmede beregninger som er enkle å foreta. ⁹¹⁾

Når man *ex ante* vil vurdere de renteforpliktelser som et foretak påtar seg ved et eventuelt lån, er det den effektive rente beregnet på grunnlag av det *nettobeløp som foretaket får til disposisjon gjennom lånet*, som har interesse. Etter at lånet er opptatt, kan imidlertid en

⁹¹⁾ Hvis effektiv rente = i , nominell rente = j , de samlede kredittkostnader = c , selve lånebeløpet = k (pris ÷ kontantavdrag), kredittiden i mdr. = t , og det regnes med like store månedlige avdrag, får man uten neddiskontering:

$$j = \frac{c \cdot 12 \cdot 100}{k \cdot t}$$

$$i = \frac{2 \cdot c \cdot 12 \cdot 100}{k \cdot (t + 1)}$$

Av formlene ses at den tilnærmede effektive rente er lik det dobbelte av den nominelle rente multiplisert med en korreksjonsfaktor $\frac{t}{t + 1}$

annen form for effektiv rente, nemlig den effektive rente som setter nåverdien av de fremtidige rente- og avdragsutbetalinger lik *lånets markedsverdi*, ev. kursverdi, på beregningstidspunktet, komme i forgrunnen.

Kortsiktig gjeld vil sjelden ha en markedsverdi som avviker særlig fra det faktiske gjeldsbeløp. Obligasjoner vedrørende et børsnotert partialobligasjonslån kan imidlertid ha en kursverdi som avviker sterkt fra det faktiske gjeldsbeløp. En vesentlig grunn for dette er selvsagt at den kontraktsmessige rente kan avvike sterkt fra markedsrenten.

I den utstrekning ikke andre forhold på markedet påvirker kursene, svarer kursverdien til en neddiskontering av de fremtidige betalinger, d.v.s. rente- og tilbakebetalingene av gjeldsbeløpet med den rentefot markedet på vedkommende tidspunkt krever for plasseringer i vedkommende risikoklasse. Hvis markedsrenten er høyere enn kontraktrenten, vil kursverdien ligge lavere enn det faktiske gjeldsbeløp. På samme måte kan man eventuelt forsøke å finne frem til en markedsverdi av andre, mer langsiktige gjeldsposter, som ikke børsnoteres.

Etter at låneopptaket er foretatt, må det økonomisk sett være markedsverdiene av fremmedkapital og de tilsvarende effektive renter, og ikke selve gjeldsbeløpene og de effektive renter beregnet for gjeldsbeløpene, som har størst betydning for allerede eksisterende gjeldsposter av mer langsiktig natur. Markedsverdiene svarer jo også til de beløp som foretaket kan vente å få byttet om sine gjeldsformer til, f. eks ved konverteringer eller oppkjøp av egne obligasjoner, eller generelt de beløp som er aktuelle ved omsetning, kjøp og salg, av vedkommende former for fremmedkapital.

Hvis man kan se helt isolert på fremmedkapital, d.v.s. uten å ta hensyn til de økonomiske sammenhenger med egenkapitalformene eller den totale kapital situasjon i foretaket, vil de effektive renter beregnet for markedsverdiene kunne sies å være de relevante kostnadene. Disse effektive renter vil da kunne betraktes som kostnadene for allerede eksisterende gjeldsforhold og særlig få betydning ved omsetning av gjeldspapirer.

Imidlertid vil man kostnadmessig som regel måtte se fremmedkapital i et vanlig foretak i sammenheng med egenkapitalen i foretaket. Disse problemene skal vi drøfte nærmere nedenfor.

11.4. KOSTNADENE FOR ET FORETAKS SAMLEDE KAPITAL

Anskaffelse av kapital til bestemte investeringer skjer normalt både i form av fremmed- og egenkapital. — Det sier seg da selv at man ikke kan vurdere f. eks. spørsmålet om en investering er økonomisk, bare ut fra en isolert betraktning av kostnadene for fremmedkapital, men må beregne de samlede kostnader for all den kapital som anvendes. Dette vil også lett forstås i praksis hvis finansieringen skjer ved *nyopptak* av gjeld og *nytegning* av egenkapital. Derimot kan forholdet være et noe annet hvis den egenkapital som anvendes ikke skaffes utenfra, men allerede finnes i foretaket i form av opptjent, ikke utdelt overskudd som har resultert i disponible likvider e. l. Det kan derfor være hensiktsmessig å illustrere dette tilfelle gjennom et enkelt tall-eksempel. ⁹²⁾

Et foretak overveier å realisere et eller flere av følgende investeringsprosjekter:

Prosjekt	Beløp	Forventet rentabilitet
I	kr. 200.000	14 %
II	« 200.000	7 %
III	« 200.000	6 %

Foretaket disponerer over kr. 300.000 i opptjente midler. Hvis midlene ikke anvendes i foretaket, kan de deles ut som dividende til aksjonærene. Aksjonærene er skattefrie institusjoner og andre aksjeselskaper, og de kan plassere pengene med samme risiko som i foretaket til 10 % forrentning. Prosjektene er pantelånsobjekter, og foretaket kan oppta pantelån til 50 % av investeringsbeløpene til 5 % rente.

Hvis vi ser bort fra kostnadene for de opptjente midler (d.v.s. vi anser opptjente midler for å være «gratis»), og bare regner med pantelånsrenter, vil alle tre prosjektene være rentable. Bildet blir imidlertid et annet hvis vi spør hvilket investeringsomfang som vil maksimalisere forventet rentabilitet av egenkapitalen (her den disponible egenkapital på kr. 300.000). En realisering av samtlige prosjekter, prosjektene I og II eller bare prosjekt I gir da følgende resultat:

⁹²⁾ Eksemplet er bearbeidet etter: *Ezra Solomon: Measuring a Company's Cost of Capital*, trykt i: *The Management of Corporate Capital* (Edited by Ezra Solomon), Chicago 1961, s. 136.

Prosjektene I, II og III.

Bruttoavkastning av prosjektene:

prosjekt	I:	kr. 200.000 · 0.14 =	kr. 28.000	
«	II:	« 200.000 · 0.07 =	« 14.000	
«	III:	« 200.000 · 0.06 =	« 12.000	kr. 54.000

Pantelånsrenter: kr. 300.000 · 0.05 = « 15.000

Nettoavkastning av prosjektene (tilfaller egenkap.): kr. 39.000

Egenkapitalrentabilitet: $\frac{39.000}{300.000} 100 = \underline{13\%}$

Prosjektene I og II.

Bruttoavkastning av prosjektene:

prosjekt:	I:	kr. 200.000 · 0.14 =	kr. 28.000	
«	II:	« 200.000 · 0.07 =	« 14.000	kr. 42.000

Pantelånsrenter: kr. 200.000 · 0.05 = « 10.000

Nettoavkastning av prosjektene: kr. 32.000

«Avkastning» av utdelt utbytte:

(alternativ inntekt for aksjonærene): kr. 100.000 · 0.10 « 10.000

Samlet beløp som aksjonærene vil kunne få av sin kapital: kr. 42.000

Egenkapitalrentabilitet: $\frac{42.000}{300.000} 100 = \underline{14\%}$

Prosjekt I:

Bruttoavkastning av prosjektet:

prosjekt I: kr. 200.000 · 0.14 = kr. 28.000

Pantelånsrenter « 100.000 · 0.05 = « 5.000

Nettoavkastning av prosjektet: kr. 23.000

«Avkastning» av utdelt utbytte:

(alternativ inntekt for aksjonærene) kr. 200.000 · 0.10 « 20.000

Samlet beløp som aksjonærene vil kunne få av sin kapital: kr. 43.000

Egenkapitalrentabilitet: $\frac{43.000}{300.000} 100 = \underline{14\frac{1}{3}\%}$

Som det vil ses, vil det bare lønne seg å realisere prosjekt I hvis man ser på investeringene og finansieringen av prosjektene uten å trekke inn eventuelle virkninger på foretaket forøvrig og antar at maksimalisering av forventet egenkapitalrentabilitet er målsettingen. Dette kan også ses ved å beregne den *veiede gjennomsnittskostnad* for den anvendte kapital:

$$50 \% \text{ egenkapital til } 10 \% \text{ rente: } 0.5 \cdot 0.10 = 0.050$$

$$50 \% \text{ fremmedkapital til } 5 \% \text{ rente: } 0.5 \cdot 0.05 = 0.025$$

$$0.075,$$

$$\text{d.v.s. } 7,5 \%$$

Med en gjennomsnittskostnad på 7.5 % vil det være lønnsomt å foreta en investering som gir 14 % forrentning, men ikke å foreta investeringer som gir mindre enn 7.5 % forrentning, hvilket prosjekt II og III gjør.

Eksemplet ovenfor omfatter imidlertid ikke en analyse av sammenhengen mellom kapitalkostnadene og hele foretakets verdi. Hvis vi, som tidligere behandlet, krever at kapitalkostnadene kan gi grunnlag for en vurdering av hvor stor nytte eller verdi en investering minst må ha for at det skal være økonomisk å anvende kapital til den, og stiller opp en maksimalisering av foretakets verdi for eierne som målsetting, må vi kunne stille følgende betingelse til kostnadene for fremmedkapital: *Kostnadene for fremmedkapital må angi den minste nytte eller verdi en investering må ha for foretaket for at en anvendelse av vedkommende fremmedkapitalform til en slik investering ikke skal redusere foretakets verdi for eierne.* Denne betingelse vanskeliggjør ofte i høy grad beregningen av kostnadene for fremmedkapital, og den fører til at *vi ikke uten videre kan gå ut fra at de former for kostnader som er nevnt ovenfor, er relevante i videre, økonomisk sammenheng.*

En måte å forsøke å beregne kostnadene for fremmedkapital på, kan da skisseres slik: Først kunne vi forsøke å tallfeste foretakets verdi for eierne i utgangssituasjonen, d.v.s. med det nåværende forhold mellom egen- og fremmedkapital. Dernest tenker vi oss fremmedkapitalen økt med et gitt beløp. Kostnadene for fremmedkapital blir da den nødvendige minimumsavkastning av den investering som kapitaløkningen anvendes til, for at foretakets verdi for eierne ikke skal bli mindre enn i utgangssituasjonen.

Foretakets verdi for eierne i utgangssituasjonen kan imidlertid være meget vanskelig å tallfeste. I og for seg er det heller ikke nødvendig å tallfeste selve totalverdien, idet det bare er spørsmål om en eventuell *forandring* av den.

Vi skal her bare drøfte nærmere det tilfelle at foretaket er et aksjeselskap hvis aksjer er børsnoterte og har en effektiv markedsprisdannelse. Vi betrakter aksjekursen multiplisert med antall aksjer som et tilfredsstillende uttrykk for foretakets verdi for eierne, og setter som betingelse at aksjekursen ikke må forventes å synke hvis de beregnede kostnader for ny fremmedkapital blir dekket (alt annet like).

Et enkelt resonnement viser at kostnadene for fremmedkapital må ligge *over* de effektive gjeldsrenter hvis aksjekursen ikke skal forventes å synke. Ved en økning av fremmedkapitalen øker nemlig gjeldsandelen, og dermed også den risiko egenkapitalen er utsatt for. Hvis imidlertid egenkapitalen underkastes en *økt risiko* mens *dens forventede avkastning blir uforandret*, hvilket ville være tilfelle hvis bare fremmedkapitalens effektive renter ble dekket, må den totale nytte eller verdi av foretaket for eierne forventes å bli redusert. For at foretakets verdi skal kunne bli opprettholdt, må det til de nevnte renter for fremmedkapitalen legges et beløp tilsvarende *en økning i forventet avkastning på egenkapitalen tilstrekkelig stor til akkurat å oppveie den økte risiko*. Hva som her er «tilstrekkelig stort tillegg» må bestemmes av markedets vurdering av forskjellene i risiko. I vårt tilfelle vil et slikt tillegg tilsvare forskjellene i forrentningskravet mellom aksjer eller andre verdipapirer, hvor forskjellen i vurderingen av papirenes risiko svarer til den risikoforskjell som endringen i gjeldsandelen betyr.

Det er imidlertid et spørsmål om det overhodet er nødvendig å forsøke å beregne de virkelige kostnader for fremmedkapitalen slik det er antydnet ovenfor. For isolerte valg mellom forskjellige fremmedkapitalformer skulle de vanlige effektive renter være tilstrekkelige, og forøvrig kan man operere med beregnede gjennomsnittskostnader for både egen- og fremmedkapitalen. Det reiser seg imidlertid problemer m.h.t. hvordan et foretaks totale kapitalkostnader kan beregnes som gjennomsnittskostnader for både egen- og fremmedkapital. ⁹³⁾

Et spørsmål blir hvilke vekttall som bør anvendes for de ulike

⁹³⁾ Gjennomsnittsberegningsmetoden er bl. a. nærmere beskrevet i *J. Fred Weston: Managerial Finance*. New York 1962, kap. 11, hvor det også er et eksempel på en beregning av veiede kapitalkostnader.

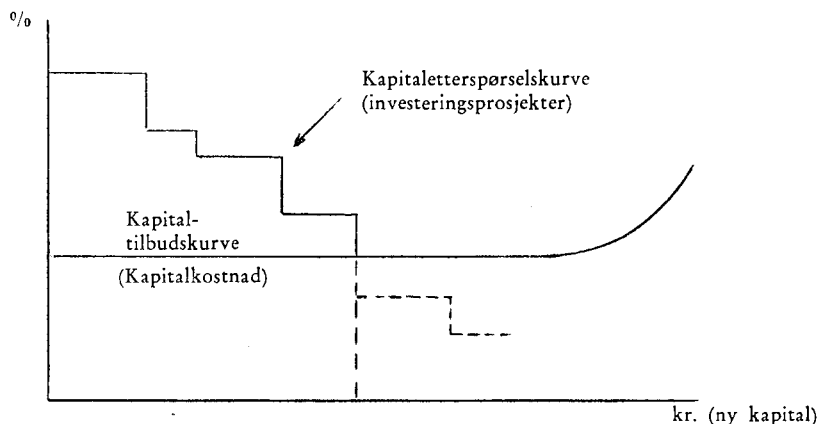
kapitalformer. Prinsipielt skulle man bygge på de forhold mellom de ulike kapitalformer, spesielt forholdet mellom egen- og fremmedkapital, som eierne anser som optimale. I praksis vil man imidlertid ofte gå ut fra de forhold mellom kapitalformene som foretaket faktisk har. Forutsetningen er da at disse forhold er et resultat av en bevisst finansieringspolitikk og ikke av tilfeldig eller unormal karakter.

Hvis et foretak betrakter sine kapitalkostnader, ihvertfall når det gjelder å vurdere hvilke investeringsprosjekter som bør realiseres, som et slikt veiet gjennomsnitt, vil «tilbudskurven» av kapital til foretaket kunne ventes å være horisontal eller svakt stigende innen de grenser hvor foretaket har lett for å skaffe seg kapital i de forskjellige former i det forhold som er valgt. Utover disse grenser vil imidlertid kapitalkostnadene kunne ventes å stige relativt steilt.

Mot en slik tilbudskurve kan så foretaket stille sin «etterspørselskurve» etter kapital. Denne etterspørselskurve består av kapitalbehovet for de enkelte investeringsprosjekter som er aktuelle, og den rentabilitet (de interne renter) disse prosjekter ventes å gi av den investerte kapital. Rent skjematisk kan man illustrere foretakets «tilbuds-» og «etterspørselskurver» som vist i fig. 28. «Tilbudskurven» er her antatt å være horisontal inntil et visst punkt.

Innenfor planleggingsperioden burde foretaket i og for seg anskaffe og investere den kapital som angis av abscissen for skjæringspunktet

Fig. 28.
Kapitaltilbuds- og -etterspørselskurver.



mellom de to kurver i fig. 28, og skjæringspunktets kostnad angir den minimumsrente som et investeringsprosjekt må tilfredsstillte for at det skal være økonomisk å realisere det («cut-off» eller «rejection rate»). Sålenge «tilbudskurven» er horisontal, er altså denne «cut-off rate» en konstant størrelse, og den kan da brukes i investeringskalkyler slik som det ofte skjer ved benyttelse av den såkalte «kapitalverdimetoden». Men når man står overfor en stigende «tilbudskurve», kan man ikke uten videre arbeide med en på forhånd fastsatt rentefot i investeringskalkylene.

Den foregående analyse av kapitalkostnadene kan sies å bygge på kortsiktig tidsperspektiv. Analysen for kostnadene for egenkapital bygger stort sett på forutsetningen om et børsnotert aksjeselskap, og utgangspunktet er kursen på aksjene og markedets forventninger m.h.t. fremtidig avkastning.

Det er imidlertid velkjent at kurser og forventninger på markedet stadig forandrer seg, og dermed skulle også kapitalkostnadene i et foretak stadig variere. Når man tenker på hvor sterkt og tilfeldig børskursene ofte kan variere, kan det synes betenkelig å basere beregningene av kapitalkostnadene på et slikt labilt grunnlag. Det er ikke anledning her til å komme nærmere inn på disse problemene ⁹⁴⁾, men det kan ikke sjelden være hensiktsmessig å arbeide med en mer langsiktig og stabil «cut-off rate» enn den som skulle følge av den prinsipielle analyse. I den utstrekning dette gjøres, vil man unngå de vanskeligheter som det er pekt på. På den annen side må man ikke se bort fra at det er de aktuelle markedsrenter og markedsverdier på aksjer m. v. som foretaket faktisk er stilt overfor når det vil skaffe seg kapital i ulike former. Det er selvsagt en viktig oppgave å vurdere når markedet er økonomisk gunstig for foretaket m.h.t. å anskaffe ny kapital og investere den. En eller annen form for langsiktig «cut-off rate» kan ikke være en relevant retningsviser i denne forbindelse.

Ovenfor er foretakets verdi for eierne tatt som utgangspunkt. Denne verdi avhenger imidlertid av foretakets *totale* verdi, og det er derfor nødvendig også å drøfte denne totale verdi noe nærmere. Dette blir gjort i det følgende kapittel.

⁹⁴⁾ En diskusjon av disse problemene finnes i *Joel Dean: Capital Budgeting*. New York 1951, jfr. også *Joel Dean: Managerial Economics*. New York 1954, kap. 10.



12.

Foretakets verdi og gjeldsandelen

12.1. VARIERER FORETAKETS MARKEDSVERDI MED GJELDSANDELEN?

Det spørsmål vi her stiller oss, er hvordan foretakets totale verdi eventuelt kan tenkes å endre seg med varierende gjeldsandel, og forutsetningen er at det dreier seg om et aksjeselskap hvor både eierandelene (aksjene) og gjeldsandelene har en markedsverdi. Vi tenker oss at aksjene er børsnoterte, og at den langsiktige gjeld består av obligasjonslån som også er børsnoterte, og at prisdannelsen skjer på et fullkomment marked. Den kortsiktige gjeld kan vi enten se bort fra, eller den kan forutsettes å ha en verdi lik dens nominelle beløp. Det sier seg selv at forutsetningene neppe i noe tilfelle er helt realistiske. Avvikene fra forutsetningene kan imidlertid betraktes som markedsmessige «ufullkommenheter».

Hvis foretaket bare er finansiert med egenkapital, vil eierandelen falle sammen med foretakets totale verdi. Vi kan da betrakte foretakets verdi som en nedkapitalisering av de forventede fremtidige nettoresultater som tilfaller eierne. Hvis man har en viss fremmedkapital, vil de tilsvarende nettoresultater, hvis vi bortser fra skatteproblemet, bestå av summen av gjeldsrentene og de nettobeløp som, etter fradrag av gjeldsrenter, tilfaller eierne. Nedkapitaliserer vi disse sumbeløp på samme måte, d.v.s. med samme rentefot som hvis foretaket bare er finansiert med egenkapital, vil vi selvsagt få samme totalverdi for foretaket, og vi ville da ha forutsatt at foretakets totale verdi var uavhengig av gjeldsandelen. Hvis vi har en fullkommen markedspris-

dannelse og ser bort fra skatt, er dette en rimelig hypotese å ta utgangspunkt i. ⁹⁵⁾

Hypotesen om at foretakets totale verdi på et fullkomment marked uten skatt er uavhengig av gjeldsandelen, får imidlertid en viktig konsekvens: *Den økning av forventningen m.h.t. egenkapitalrentabiliteten som en økning av gjeldsandelen kan gi etter formelen: $\bar{r} = \bar{R} + (\bar{R} - i)g$, (jfr. s. 194), må akkurat tilsvare den godtgjørelse markedet krever som kompensasjon for den økte risiko økningen i gjeldsandelen fører med seg for egenkapitalen.* Den enkelte aksjes børsverdi skulle altså under de forutsetninger som er tatt, ikke bli endret som en følge av en endring i gjeldsandelen, men endrede forventninger vil bli kompensert gjennom tilsvarende endringer i markedets kapitaliseringskoeffisienter. På et fullkomment marked skulle man således ikke kunne snakke om noe optimalt forhold mellom egen- og fremmedkapital i objektiv forstand, og man skulle ikke kunne si at det hadde noen fordel å operere med fremmedkapital i det hele tatt.

Svakheten i analysen ovenfor er imidlertid de forenklete forutsetninger som er tatt.

Forutsetningene om et fullkomment marked er vanligvis urealistiske, spesielt i et land som Norge med svakt utbygde penge- og kapitalmarkeder. Spørsmålet er da om avvikene fra forutsetningene vil gi systematiske eller bare usystematiske avvik m.h.t. resultatene.

I alle tilfeller vil man måtte regne med usystematiske avvik. Konklusjonene ovenfor ville imidlertid fremdeles være relevante, men man ville kunne få en betydelig «spredning» i form av individuelle avvik, og man måtte da eventuelt i hvert enkelt tilfelle søke å kartlegge de særlige forhold som kunne føre til avvik.

Skattesystemet vil utvilsomt kunne føre til at foretakets verdi på en systematisk måte varierer med gjeldsandelen. Hvis vi bare betrakter skattene i første ledd, d.v.s. på foretakets hånd, vil de vanlige inntektsskatter gi en tendens for et foretaks verdi til å stige med gjeldsandelen. Dette skyldes at gjeldsrenter er fradragsberettiget ved beregning av inntektsskatten, mens dividender og tilbakeholdt nettofortjeneste

⁹⁵⁾ Det antas at det her og nedenfor er tilstrekkelig med noe mer «intuitive» konklusjoner. En nærmere diskusjon av de problemer som reiser seg i denne forbindelse, finnes i:
Franco Modigliani og Merton H. Miller: The Cost of Capital, Corporation Finance and the Theory of Investment, trykt i: *The Management of Corporate Capital*. Chicago 1961, s. 150 ff.

normalt ikke er fradragsberettiget. (For de aksjeselskaper som kommer inn under reglene om fradragsrett for dividender i lov av 21/6 1963, vil denne virkning bli eliminert for dividender på nytegnat aksjekapital.) Ihvertfall når en bare tar hensyn til skattene i første ledd, vil skattesystemet derfor normalt føre med seg at summen av kapitalinntekter som tilfaller eiere og kreditorer, blir større jo større gjeldsandelen er, idet skatteandelen av en gitt totalinntekt stadig avtar med økende gjeldsandel.

Institusjonelle, rettslige o. l. forhold som utgjør ufullkommenheter på markedet, kan videre medføre at det er uøkonomisk å arbeide med særdeles liten gjeld, men dette moment er antagelig av mindre betydning. Av større betydning synes imidlertid institusjonelle, rettslige o. l. forhold å være som opptrer ved særlig høye gjeldsandeler. De gjeldsformer som normalt kan nyttes av foretakene, er som regel lite egnet rent institusjonelt til å anta form av «kvasi-egenkapital», noe som må bli tilfelle hvis egenkapitalen er svært liten. Rentegodtgjørelsen vil derfor i dette tilfelle kunne bli meget høy, og grensekostnaden for lånekapital, d.v.s. renten for «siste lånekrone», vil da lett kunne overstige den forventede egenkapitalrentabilitet. Man vil da kunne få et maksimum av forventet egenkapitalrentabilitet, slik det er vist tidligere (s. 195). Eller det vil overhodet ikke være mulig å oppnå lån over en viss gjeldsandel.

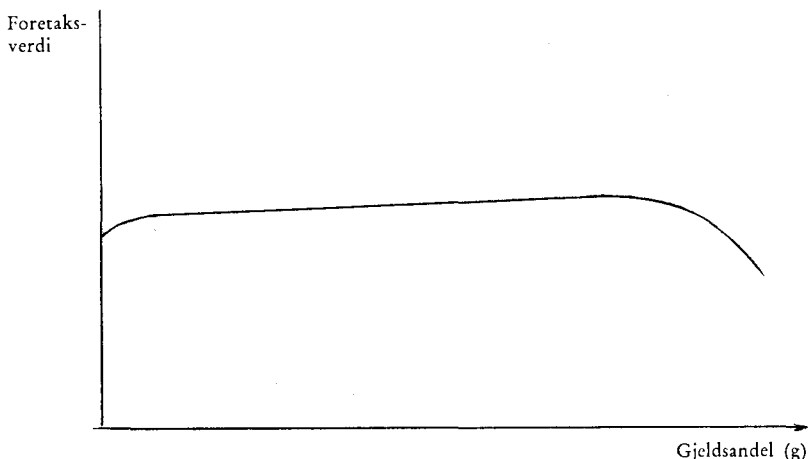
Slike høye gjeldsrenter eller direkte restriksjoner m.h.t. de totale lånemuligheter kan ses i relasjon til den sterke økning av insolvens- og konkursrisiko som opptrer ved svært store gjeldsandeler. Vanlige låneforhold forutsetter et «going concern», som også danner basis for de teoretiske analyser. Ved meget store gjeldsandeler vil opphørsrisikoen bli mer dominerende, og dette fører med seg en så fundamentalt endret situasjon for långiverne at et foretak som befinner seg i en slik stilling, vil kunne finne sin markedsverdi sterkt redusert, nemlig fra going-concern-verdien til henimot «slakteverdien».

De teoretiske betraktninger som her bare er antydnet, gjør at man neppe kan trekke bestemte konklusjoner m.h.t. hva som er optimal gjeldsandel i mer objektiv forstand. Det er imidlertid rimelig grunn til å tro at et vanlig foretaks markedsverdi vil kunne være mindre både ved meget små og meget store gjeldsandeler enn ved mellomliggende gjeldsandeler. Det er videre grunn til å tro at denne synkende tendens særlig gjør seg gjeldende ved meget store gjeldsandeler. I mellomområdet vil man imidlertid kunne vente å finne en svakt stigende foretaksverdi

p.g.a. skatteeffekten. Et maksimum av foretaksverdien vil måtte ventes å ligge ved en lavere gjeldsandel enn den som svarer til et eventuelt maksimum for forventet egenkapitalrentabilitet (jfr. fig. 26). — De forhold som er nevnt, er forsøkt illustrert i fig. 29.

Fig. 29.

Antatt sammenheng mellom et foretaks markedsverdi og gjeldsandelen.



Hvis et foretaks verdi varierer med gjeldsandelen som antydnet, vil det altså kunne være noe mer økonomisk å ha én gjeldsandel fremfor en annen. Denne «fortjeneste» vil eventuelt tilfalle eierne gjennom manipuleringen med gjeldsandelen, og den vil finne uttrykk i aksjekursen, d.v.s. i verdien av den enkelte aksje.

Sett ut fra markedet som helhet er det ut fra ovenstående vanskelig å komme frem til mer bestemte konklusjoner enn at det generelt kan være en økonomisk tendens i retning av relativt høye gjeldsandeler i vanlige foretak, men at det finnes en grense for hvor liten egenkapital et foretak økonomisk kan operere med. Denne grense kan antagelig variere noe med forholdene, særlig med den aktuelle risiko for at going-concern-forutsetningen kan svikte. Hvis ikke forholdene ligger svært godt til rette for at enkelte långivere kan forsyne foretaket med «kvasi-egenkapital», antas imidlertid grensen sjelden å kunne ligge så høyt som den man kan finne i enkelte norske foretak i dag, hvor man

ihvertfall ifølge regnskapene finner egenkapital endog i underkant av 10 % av totalkapitalen, d.v.s. at gjeldsandelen er 9 og mer.

En analyse som den ovenfor kan imidlertid ikke gi svar på hva som er optimal gjeldsandel i det enkelte foretak når eierne foretar sin subjektive vurdering av hvilken kombinasjon av forventning og risiko som er å foretrekke. Det synes riktignok å foreligge en økonomisk tendens som stimulerer til en «spekulativ» gjeldsandelspolitik, d.v.s. å velge en høy gjeldsandel, som gir høye forventninger, men også høy risiko. Men *hvor* meget et foretak vil spekulere på denne måten, avhenger allikevel i siste instans av foretaket selv. Det er dette problem en nå skal gå over til.

12.2. DET ENKELTE FORETAKS VURDERING AV SIN GJELDSANDELSPOLITIKK

Som forsøkt vist kan et vanlig foretaks politikk m.h.t. forholdet mellom gjeld og egenkapital bestå i en vurdering av hvilken kombinasjon av forventning og risiko m.h.t. foretakets verdi som har størst nytte for eierne. En økning av forventningen ved en økning av gjeldsandelen vil også medføre en økning av risikoen. Man må derfor i hvert enkelt tilfelle vurdere om økningen i forventningen er stor nok til å oppveie økningen i risiko.

Det sier seg selv at en tilpasning som nevnt bare kan finne sted innenfor det område hvor forventningen m.h.t. egenkapitalrentabiliteten øker med gjeldsandelen (jfr. fig. 26). Området kan imidlertid normalt begrenses ytterligere, nemlig til det område hvor foretakets markedsverdi stiger — eller ihvertfall ikke synker — med gjeldsandelen (jfr. fig. 29). Denne sistnevnte begrensning av området har imidlertid — ihvertfall slik situasjon er innen forskningen i dag — mindre praktisk betydning, da et eventuelt maksimum for et foretaks markedsverdi har vist seg vanskelig å bestemme empirisk.

Imidlertid er det ingen ting i veien for at det enkelte foretaks vurdering vil føre til en *lavere* gjeldsandel enn den antydde maksimumsgrense. Det er nemlig eiernes subjektive vurdering i hvert enkelt tilfelle som i siste instans er avgjørende for hvilken kombinasjon av gjeld og egenkapital som må anses for å være optimal.

Selv om disse subjektive vurderinger kan variere sterkt fra tilfelle

til tilfelle, vil det kunne danne seg et visst tyngdepunkt som gir uttrykk for et gjennomsnitt eller typetall m.h.t. innstilling. Man kan således allikevel til en viss grad snakke om en alminnelig oppfatning av hva som er en optimal gjeldsandel. En slik oppfatning synes imidlertid å kunne variere ganske sterkt fra land til land, og innen det enkelte land også fra tid til tid.

Selvsagt vil forskjeller i forventning og risiko for foretaket som helhet her være av meget stor betydning. Hvis eierne ikke ønsker en mer risikofylt kombinasjon av forventning og risiko enn den foretaket som helhet gir, vil den optimale gjeldsandel være lik 0, d.v.s. foretaket bør arbeide bare med egenkapital. Men ved å ha en positiv gjeldsandel kan eierne øke forventning og risiko utover det den er for foretaket som helhet, og derved øker man «spekulasjonsgraden» i foretaket.

Man kan ikke alltid si at gjeldsandelen i et foretak er et resultat av en bevisst gjeldsandelspolitik, og selv om et foretak har en slik politikk, kan det på kort sikt være vanskelig å bringe gjeldsandelen i overensstemmelse med hva som til enhver tid anses som en optimal kombinasjon av forventning og risiko. På lengre sikt er imidlertid gjeldsandelen ikke noe som «gir seg selv», men må tas som et — bevisst eller ubevisst — uttrykk for en bestemt stillingstagen til forventning og risiko, d.v.s. til foretakets «spekulasjonsgrad».

Det synes imidlertid å være få foretak som legger en egentlig økonomisk analyse til grunn for sin gjeldsandelspolitik. I det følgende skal det søkes gitt en skisse av hvordan en slik analyse eventuelt kan foretas. ⁹⁶⁾

Det hovedkrav man må stille til en praktisk analyse av et foretaks gjeldsandelspolitik, er at den bygger på en eksplisitt og operasjonell beregning av både forventning og risiko m.h.t. de sentrale resultat-elementer.

Den foregående, mer teoretiske analyse har forutsatt en kjent sannsynlighetsfordeling av rentabiliteten m. v. Disse data var imidlertid ikke operasjonelt definert, men det ville være naturlig å tenke seg dem som periodetall, bygde på periodiserte inntekts- og utgiftsdata og kapitaldata fra de vanlige regnskaper. Det kan imidlertid være viktige forskjeller mellom de regnskapsmessige tall og de tall som er

⁹⁶⁾ Behandlingen bygger vesentlig på: *Gordon Donaldson: Corporate Debt Capacity*. Boston 1961.

relevante i denne forbindelse. Dette gjelder kapitaltallene, men ennå mer inntekts- og utgiftstallene, som en her skal begrense seg til.

Det knytter seg utvilsomt betydelig interesse til de fremtidige, regnskapsmessig periodiserte inntekts- og utgiftstall, særlig når det gjelder beregning av skatt og dividender. Men de sentrale forhold av betydning for gjeldsandelspolitikken knytter seg til inn- og utbetalingsstrømmene, og dermed til nettoinnbetalingsstrømmene, som er avgjørende for foretakets solvens eller betalingsdyktighet. I de analyser som ligger til grunn for gjeldsandelspolitikken, burde man egentlig budsjettere både betalingsstrømmene og inntekts-/utgiftsstrømmene. Hvis man nøyer seg med direkte bare å budsjettere betalingsstrømmene, kan man også foreta en korreksjon for den viktigste forskjell mellom de to strømningspar ved særskilt å budsjettere avskrivningsbeløpene i de enkelte perioder. — Sett på lengre sikt, d.v.s. når man tar en rekke fremtidige perioder med i analysen, vil imidlertid forskjellene mellom de to former for analyser ha en tendens til å utjevne hverandre. I vanlige investeringskalkyler, som omfatter en rekke perioder, er det vanlig — spesielt når det ikke tas hensyn til skatt — bare å analysere betalingsstrømmene. Dette vil også bli gjort her.

I den mer teoretiske analyse ble det ikke tatt hensyn til den betydning innbetalinger p.g.a. gjeldsopptak og utbetalinger p.g.a. gjeldsavdrag kan ha for solvensproblemet m. v. Dette skyldtes at man baserte analysen på en forutsetning om et foretak med gitt total kapital og alternative gjeldsandeler under statiske forhold, d.v.s. at en bestemt gjeldsandel forutsatte en konstant og permanent gjeld svarende til vedkommende gjeldsandel. Eventuelle gjeldsavdrag forutsettes da alltid kompensert av tilsvarende gjeldsopptak, og man vil ikke få noen netto inn- eller utbetaling p.g.a. gjeldsopptak eller gjeldsavdrag. I praksis vil det imidlertid ihvertfall kunne oppstå visse tidsintervall mellom gjeldsavdrag og gjeldsopptak, slik at også betalinger knyttet til slike transaksjoner bør innarbeides i analysen.

En operasjonell analyse av gjeldsandelspolitikken kan nå i prinsippet bygges opp etter følgende retningslinjer:

Det finnes frem til sannsynlighetsfordelinger m.h.t. inn- og utbetalingene pr. periode under hensyntagen til de forhold som ventes å gjøre seg gjeldende innenfor foretakets tidshorisont. Under statiske forhold vil sannsynlighetsfordelingene bli de samme for alle perioder. Under dynamiske forhold vil sannsynlighetsfordelingene bli forskjellige for

de enkelte perioder, og det vil være funksjonssammenhenger mellom dem.

Det legges spesiell vekt på en analyse av solvensforholdene under de *ugunstigst* tenkelige forhold som kan bli aktuelle, d.v.s. i den ugunstigste del av sannsynlighetsfordelingen for nettoinnbetalingene, slik at man får kartlagt hvilke nettoinnbetalinger man kan vente å få under slike forhold. Disse nettoinnbetalinger kan være positive eller negative, alt etter hvor langt ut man går i sannsynlighetsfordelingens ugunstige del.

Foretaket vurderer deretter hvor stor risiko, spesielt m.h.t. insolvens, det er villig til å påta seg under hensyntagen til hvilken rentabilitetsforventning vedkommende risiko er kombinert med.

Sett ut fra gjeldsandelspolitikken, er insolvensrisikoen m. v. avhengig av hvor store de *kontraktsmessige* forpliktelser m.h.t. rentebetalinger og eventuelle inn- og utbetalinger p.g.a. gjeldsopptak og gjeldsavdrag er. Avgjørende her er selvsagt de rettslige konsekvenser av manglende betaling av forfalne gjeldsrenter og eventuelle avdrag, i siste instans konkurs. Nedsettelse eller helt sløyfing av godtgjørelse til egenkapitalen medfører *ikke* slike rettslige konsekvenser.

En analyse av sannsynlighetsfordelinger av inn- og utbetalingsstrømmene i et foretak betyr i virkeligheten en vidtgående videreføring av vanlige budsjetter slik det tidligere er vist eksempel på (s. 35/36). Denne videreføring går for det første ut på å stille opp sannsynlighetsfordelinger for hovedpostene i et slikt budsjett. For det annet må budsjettene stilles opp på lengre sikt, d.v.s. ikke for den førstkomende eller noen få fremtidige perioder, men for det antall perioder som ligger innenfor foretakets tidshorisont.

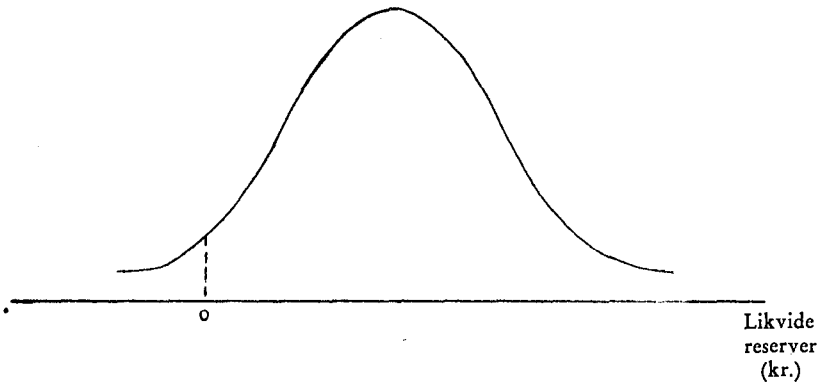
De enkelte sannsynlighetsfordelinger for hovedpostene kan så kombineres i en samlet sannsynlighetsfordeling for nettoinnbetalingsstrømmen og for overskudd eller underskudd på likvider før betaling av renter, avdrag på gjeld og gjeldsopptak samt dividender e. l. En slik sannsynlighetsfordeling for likvide reserver kan f. eks. få en form som illustrert i fig. 30.

Arealet til venstre for nullpunktet angir sannsynligheten for at man skal få negative likvide reserver, hvilket her svarer til risikoen for insolvens uten hensyn til inn- og utbetalinger i forbindelse med gjeld og egenkapital.

En skal her ikke komme inn på de detaljproblemer som reiser seg i forbindelse med de enkelte sannsynlighetsfordelinger. Derimot er det

Fig. 30.

Sannsynlighetsfordeling for likvide reserver.



nødvendig kort å drøfte enkelte spørsmål i forbindelse med analysen av de mulige «konjunktursvingningene» som kan ventes for foretaket. Da det som nevnt er de ugunstige alternativer som står i brennpunktet, må interessen konsentreres om forventningene m.h.t. hvilke økonomiske tilbakeslag foretaket kan bli utsatt for.

Man står her overfor et særlig vanskelig problem, hvor subjektivt skjønn i høy grad må spille inn. Problemet kan imidlertid deles opp i flere punkter:

- a) når, d.v.s. på hvilket tidspunkt, kan et tilbakeslag ventes?
- b) hvor lang varighet kan tilbakeslaget ventes å få?
- c) hvor stort vil tilbakeslaget kunne ventes å bli totalt sett og fordelt på enkelte perioder?

Også på de enkelte punkter vil man ev. måtte konsentrere seg om de ugunstigste alternativer. Således vil f. eks. et tilbakeslag som inntreffer umiddelbart, som regel være alvorligere enn et som inntreffer først etter flere fremtidige, gode år; et langvarig tilbakeslag være alvorligere enn et kortvarig, og et tilbakeslag, som særlig er konsentrert i den første av flere perioder, være alvorligere enn et tilbakeslag som fordeler seg mer jevnt på flere perioder. — Ofte vil man her måtte foreta betydelige forenklinger, f. eks. slik at man regner med situasjonen m.h.t. likvide reserver i utgangssituasjonen, d.v.s. at tilbakeslaget kan begynne umiddelbart, og med sumtall for alle angjeldende perioder,

d.v.s. som om tilbakeslaget kunne finne sted innen en enkelt periode, ev. med enkle forholdsmessige fordelinger av et tilbakeslag på noen få perioder.

De viktigste relasjoner mellom et tilbakeslag og hovedpostene i et likviditetsbudsjett gjelder vanligvis selve salget og kredittiden til kjøperne.

Hvis man forutsetter et tilbakeslag og sammenstiller sannsynlighetsfordelingene for en salgsreduksjon og de tilsvarende likvide reserver, vil man f. eks. finne følgende data: ⁹⁷⁾

<i>Salgsreduksjon</i>	<i>Sannsynlighet</i>	<i>Likvide reserver</i>
— 5 %	0.01	+ kr. 700.000
— 10 «	0.04	+ « 600.000
— 15 «	0.25	+ « 500.000
— 20 «	0.40	+ « 400.000
— 25 «	0.25	+ « 300.000
— 30 «	0.04	+ « 200.000
— 35 «	0.01	+ « 100.000

Den likvide reserve må oppfattes som det beløp foretaket ventes å ha disponibelt til utbetalinger som det *ikke* er tatt hensyn til i det likviditetsbudsjett sannsynlighetsfordelingene bygger på. Dette gjelder utbetalinger til gjeldsrenter samt eventuelle gjeldsavdrag og dividender. Hvis vi forutsetter konstant fremmedkapital, d.v.s. at eventuelle gjeldsavdrag kompenseres av nye låneopptak, blir beløpet eventuelt disponibelt til gjeldsrenter og/eller dividender. ⁹⁸⁾

Det sentrale spørsmål blir nå: *Hvor langt vil foretaket gå m.h.t. å binde seg til faste utbetalinger til gjeldsrenter (og ev. gjeldsavdrag) i en depresjonsperiode?* Hvis det f. eks. binder seg til kontraktsmessige utbetalinger til fremmedkapital på minst kr. 100.000, er det minst 1 % sannsynlighet for at foretaket blir insolvent; hvis det binder seg til minst kr. 200.000, er det minst 5 % sannsynlighet (1 % + 4 %) for insolvens osv. En alternativ finansiering med egenkapital vil

⁹⁷⁾ Eksemplet er en sterk forenkling av de detaljerte sannsynlighetsfordelinger som man vil få. Her vil det f. eks. være enklest å tenke seg at tilbakeslaget bare ventes å vare én periode.

⁹⁸⁾ Hvis det antas umulig å foreta en slik kompensasjon gjennom låneopptak i en depresjonsperiode, må en del av beløpet eventuelt også disponeres til gjeldsavdrag.

derimot *ikke* føre til insolvens for noen av de oppgitte sannsynligheter p.g.a. at manglende evne til dividendeutbetalinger ikke er insolvensgrunn.

Gjennom fastsettelse av sin gjeldsandel bestemmer foretaket således sin insolvensrisiko. Denne bestemmelse må hvert enkelt foretak foreta på grunnlag av en subjektiv vurdering av risikoen, sett i relasjon til de tilsvarende rentabilitetsforventninger (som ikke er tallfestet her) og eierens vilje til å bære risiko. I ett foretak kan man f. eks. finne at man ikke vil gå over 1 %'s insolvensrisiko, mens man i et annet foretak kanskje vil finne seg i 5 %'s insolvensrisiko.

På denne måten vil et foretaks valg mellom egen- og fremmedkapital i virkeligheten bestå i et valg mellom forskjellige insolvens- og konkursrisiki. Jo større forpliktelser til kontraktsmessige utbetalinger et foretak påtar seg gjennom gjeldsstiftelse, og hvor dekningen av forpliktelsene er en forutsetning for foretakets fortsatte eksistens, jo større sannsynlighet er det for at foretaket kan bli insolvent og gå konkurs.⁹⁹⁾

I tillegg til ovenstående skal det kort pekes på et par viktigere forhold.

Et foretak som kommer i midlertidige vanskeligheter av rent likvidmessig art, vil ofte kunne unngå de ytterste konsekvenser av en insolvens, nemlig konkurs. Konkursloven (lov av 6/6 1863, § 5) stiller opp relativt strenge betingelser for at manglende betaling av forpliktelser skal kunne føre til konkurs. Man søker her særlig å unngå konkurs i tilfeller hvor foretaket riktignok er midlertidig insolvent, men ikke insuffisient, d.v.s. at det har verdier i sine aktiva som kan dekke gjelden. Og selv om det etter Konkursloven er anledning til å slå et foretak konkurs, vil kreditorene, enten det dreier seg om kredittinstitusjoner eller leverandører, ofte strekke seg langt overfor et foretak som antas på lengre sikt å kunne dekke sine forpliktelser.

Rekkefølgen i overveielsene behøver ikke være slik som forutsatt ovenfor, nemlig at man først tar standpunkt til hvilke faste utbetalinger utenom gjeldsrenter og dividender foretaket må dekke, f. eks. i form av investeringer, forskning m. v., mens så resten er disponibelt til renter, dividender o. l. I praksis kan det skje en gjensidig prioritering mellom slike utbetalinger, og det kan ofte måtte skje en simultan tilpasning av faste utbetalinger til investeringer, forskning, gjeldsrenter

⁹⁹⁾ Hvorvidt foretaket etter en eventuell konkurs kan drives videre av nye eiere eller må opphøre, anses å ligge utenfor det behandlede problem.

m. v. Det er dog den vesentlige forskjell mellom slike andre poster og gjeldsrenter at når det mangler midler til forskning, investeringer e. l., vil dette ikke ha de rettslige virkninger som når det mangler midler til gjeldsrenter og eventuelle avdrag. Mer interessant er det imidlertid å utvide analysen av sannsynlighetsfordelingen av nettoinnbetalingsstrømmene og de likvide reserver, slik at man får et inntrykk av trinnvis risiko, f. eks. risikoen for dekning av de ulike faste utbetalinger i den prioritetsrekkefølge foretaket velger. En slik utvidelse skulle imidlertid ikke behøve å føre til noen prinsipielle endringer av konklusjonene ovenfor.

13.

Nærmere drøfting av enkelte problemer vedrørende finansiering med egenkapital

13.1. EGENFINANSIERING

Den vanlige litteratur vedrørende egenfinansiering har ofte hatt et juridisk og praktisk deskriptivt preg, og vært intimt knyttet til nyetablering, kapitalutvidelse, likvidasjon o. l. Det må her vises til litteraturen på området.¹⁰⁰⁾

Uten å komme inn på de juridiske e. l. detaljer bør imidlertid de store forskjeller m.h.t. egenfinansieringsformer m. v. mellom ulike firmaformer understrekes.

I et *enkeltmannsfirma* forutsettes det å være samsvar mellom den regnskapsførte egenkapital og eierens private formue. Ved nyetablering vil det ikke være noen annen egenkapital som kan settes inn, enn eierens formue; og enhver senere utvidelse av egenkapitalen må få form av at eieren forbruker mindre enn han tjener i eller utenfor firmaet. Noen senere egenfinansiering i form av ny egenkapital tilført foretaket utenfra, skulle for såvidt ikke kunne finne sted.

I et *ansvarlig selskap* vil regnskapet vanligvis bare omfatte de aktiva som arbeider i foretaket, men den ansvarlige kapital er allikevel kompanjongenes samlede private formue. Her kan det finne sted en egenkapitalfinansiering også etter stiftelsen, nemlig gjennom opptak av nye kompanjonger. I og med at alle kompanjonger, når intet annet er sagt, har like rettigheter og plikter og ikke behøver å la seg overstemme, vil et opptak av nye kompanjonger sjelden eller aldri kunne betraktes bare som et finansielt spørsmål. — Noe annet blir det imidlertid ved opptak av kommandittister i et kommandittselskap eller sleeping partners i et stille selskap.

¹⁰⁰⁾ Jfr. bl. a.:

E. W. Paulson: Aksjeselskapets finansiering. (Stensiltrykk). NHH, Bergen 1945.
Eugen Schmalenbach: Die Beteiligungsfinanzierung. West-deutscher Verlag, Köln/Opladen 1954.

I et *aksjeselskap*, som her har den sentrale interesse, kan man skjelle mellom to finansieringsmessige hovedtilfeller:

1. Kapitalen skaffes fra en liten sluttet krets, slik at aksjeselskapsformen i og for seg ikke er nødvendig for å få kontakt med innskytere av egenkapital. Ofte er det en enkelt mann, en familie eller en liten gruppe av forretningsvenner som står bak. Her er *ansvarsbegrensningen* av sentral betydning, men andre forhold, som f. eks. skattebelastningen, kan være meget viktig. — Slike aksjeselskaper vil ofte bli etablert gjennom simultanstiftelse, noe som kan skje når det er færre enn 20 deltakere, jfr. aksjeloven av 6/7 1957, § 15. I et slikt aksjeselskap kan ny egenkapital utenfra, d.v.s. egenfinansiering, skje både gjennom ytterligere innskudd fra de eksisterende aksjonærer eller gjennom opptak av nye aksjonærer. Det siste vil imidlertid kunne være nesten like problemfylt som opptak av nye kompanjonger i et ansvarlig selskap. I praksis vil derfor egenfinansiering i større utstrekning, f. eks. for å muliggjøre en større ekspansjon, som regel fordre en radikal omlegging, særlig m.h.t. de tidligere eieres kontroll. ¹⁰¹⁾

2. Kapitalen skaffes fra en større, ikke sluttet krets, d.v.s. fra «*almenheten*». Stiftelsen må da skje ved offentlig tegning, og etter de detaljerte regler som er foreskrevet for dette tilfelle, jfr. aksjeloven av 6/7 1957, §§ 6—14.

Det overveiende antall aksjeselskaper i Norge hører til den førstnevnte gruppe, men det er i den sistnevnte at man finner de fleste større aksjeselskaper. ¹⁰²⁾ Av særlig interesse er slike selskaper når

¹⁰¹⁾ Ved å utvide aksjekapitalen gjennom utlegging av aksjer uten stemmerett, ved å ta forbehold om at en bestemt aksjeeier har rett til å oppnevne et styremedlem m. v., har man visse muligheter for å beholde kontrollen; men det avhenger bl. a. av om man kan skaffe aksjonærer på slike betingelser.

¹⁰²⁾ Av norske industriaksjeselskaper med et betydelig antall aksjonærer kan nevnes (Kilde: «Aksjer Oslo Børs 1966», utgitt av Gunnar Bøhn & Co. A/S, Oslo 1966):

Norsk Hydro	32.000 aksjonærer
A/S Borregaard	28.700 «
Elektrokemisk A/S	5.073 «
A/S Hafslund	4.162 «
Saugbruksforeningen	3.200 «
A/S Union (Union Co.)	2.933 «
A/S Follum Fabrikker	2.323 «
Christiania Spigerverk	2.316 «
Bjølvefossen A/S	2.200 «
De Sammensluttede Bryggerier A/S	2.199 «
A/S Dalen Portland	2.064 «

de er børsnoterte og aksjene er gjenstand for aktiv omsetning, slik at eierne kan skifte.

Det sier seg selv at aksjonærene i et mindre «familieaksjeselskap» som regel vil ha en helt annen innstilling enn aksjonærene i et børsnotert aksjeselskap med mange tusen aksjonærer og livlig omsetning, og variasjonene kan også være store blant aksjonærene i et slikt større selskap. Selv om det innebærer en sterk forenkling, kan det ha interesse å skjelne mellom tre hovedgrupper av aksjonærer ¹⁰³⁾:

1. *Administrerende og/eller kontrollerende eiere.* Nye selskaper vil i de fleste tilfeller få sin vesentlige egenkapital fra aksjonærer som vil ha bestemmelsesretten over selskapet, enten ved selv å administrere selskapet eller ved å ha intim kontroll over den administrative ledelse. Det kan også være at grunnlaget for etableringen er en person uten kapital, men med en idé, spesiell teknisk dyktighet e. l., som visse kapitalciere «satser på».

Administrerende eiere avgjør om selskapet blir en suksess eller ikke. De venter som regel personlig å få nyte godt av eventuelle gevinster, men kan på den annen side bruke aksjeselskapsformen for å unngå for store tap hvis det skulle gå galt. Dette kan føre til betydelig kreditt-risiko, og det er derfor ikke sjelden at vedkommende bank e. l. forlanger personlige garantier fra en eller flere av de viktigste aksjonærene for sine lån, ut fra den betraktning at det er lite rimelig at kreditorene skal satse på et foretak hvis eierne ikke selv har tilstrekkelig tillit til det til å risikere også sine personlige midler. De samme forhold kan tilsi at aksjonærene i et slikt selskap må være villige til å beholde det meste av de opptjente midler i foretaket til selvfinansiering.

2. *Spekulerende eiere.* Slike aksjonærer kan delta i etableringen av helt nye, større selskaper, men det er antagelig minst like vanlig at de kommer inn i bildet når et nytt, mindre selskap har kommet forbi den første konsolideringsperiode og trenger større egenkapital for sin ekspansjon. — Ellers vil spekulerende eiere kunne være sterkt inne i bildet når det gjelder mange «growth companies», d. v. s. selskaper som utdeler lite eller intet utbytte, men benytter nettoresultatet etter skatt helt eller vesentlig til investeringer. I det hele tatt vil spekulerende

¹⁰³⁾ Jfr. *Howard and Upton: Introduction to Business Finance.* New York 1953, s. 490—495.

eiere interessere seg for aksjer hvor kursgevinster er hovedsaken, og spesielt hvor forventninger om store gevinster er forbundet med betydelig risiko og usikkerhet.

3. *Investerende eiere.* Det dreier seg her om aksjonærer som hverken ønsker å ta aktiv del i administrasjon eller kontroll eller vil påta seg for stor risiko, men som ønsker en noenlunde sikker kapitalavkastning, spesielt i form av dividender. Slike aksjonærer vil ikke føle seg særlig tiltrukket av små, nye selskaper eller mer usikre «growth companies». Normalt vil det være de vel etablerte, noe større selskaper som mest tiltrekker de investerende aksjonærer, særlig hvis de utdeler rimelige og stabile dividender.

Når det gjelder egenfinansiering, blir det særlig kapitalutvidelser i vel etablerte, større selskaper som appellerer til investerende aksjonærer. ¹⁰⁴⁾

Det er mange unntak fra de regler som er antydnet ovenfor, og langt fra alle aksjonærer handler alltid i overensstemmelse med sin grunninnstilling. Manglende kunnskaper og forståelse kan bl. a. spille inn. En aksjonærs grunninnstilling kan selvsagt også veksle fra tid til annen, og vil ikke minst kunne påvirkes av konjunktorene e. l. Allikevel er det rimelig å tro at mange selskaper kan skaffe seg sin egenkapital fra forskjellige grupper i forskjellige stadier i sin utvikling. Selskapet kan f. eks. starte i det små med administrerende og kontrollerende aksjonærer. Etterhvert som selskapet blir større, kan mer spekulative aksjonærer skyte inn ny kapital, og når forholdene stabiliserer seg, kan investerende aksjonærer komme inn i bildet.

Et større, vel etablert selskap kan da meget vel ha aksjonærer av alle typer, men ikke sjelden vil de spekulative, og kanskje også administrerende aksjonærer etterhvert i betydelig utstrekning avhende sine aksjer til investerende aksjonærer. På den måten kan særlig den mer «spekulative» kapital bli frigjort til ny innsats i ekspansive, mer risikofylte foretak. — Hvis et selskap ønsker å hente kapital fra ulike

¹⁰⁴⁾ En vanskelighet her er at de gamle aksjonærene, hvis Generalforsamlingen ikke har bestemt noe annet, har rett til å tegne en tilsvarende brøkdel av den nye kapital, jfr. aksjeloven av 6/7 1957, § 23. Hvis kursen settes slik at tegningsrettene får relativt stor verdi, er det vanskelig ikke å forbeholde de gamle aksjonærene denne rett.

aksjonærtyper, kan det f. eks. ha A-aksjer *med* stemmerett for administrerende og kontrollerende eiere. B-aksjer *uten* stemmerett for spekulative aksjonærer, mens forskjellige preferanseaksjer kan være investeringsobjekter for investerende aksjonærer. ¹⁰⁵⁾

I Norge har det vært mange forhold som har stått hindrende i veien for utviklingen av et differensiert marked av kapital til egenfinansiering, slik det er antydnet ovenfor. Det norske kapitalmarked er i seg selv svært lite, den totale emitterte aksjekapital relativt beskjedent ¹⁰⁶⁾, og kapitalutvidelsene har nesten alle vært lagt ut til pari eller så langt under markedsverdien at det har vært vanskelig ikke å gi de gamle aksjonærer fortrinnsrett til tegning. Dessuten synes en stor del av de eksisterende aksjer å være fast plassert, slik at det har vært relativt små muligheter for noen særlig «sirkulasjon» blant aksjonærene.

Ved egenfinansiering gjennom nytegning av aksjekapital skal generalforsamlingen fastsette tegningskursen, som ikke kan være under pari. Tegningskursen vil imidlertid på den annen side i alle tilfeller måtte ligge noe under markedsverdien, slik at det er rimelig sannsynlighet for at det kan bli tegnet aksjer, ihvertfall svarende til en eventuell nedre grense for forhøyelsen. Vanligvis har tegningskursene i Norge som nevnt ligget langt under markedsverdiene.

Det kan være flere forhold som har ført til at de fleste tegningskurser i Norge ligger langt under markedsverdiene. I og med at en aksjeutvidelse vil føre til lavere markedsverdi pr. aksje etter nytegningen, kan man ev. nå flere potensielle kjøpere, spesielt hvis prisen pr. aksje før var meget høy. — Ikke sjelden venter markedet at dividendene skal være de samme pr. aksje etter tegningen som før. Dette kan kanskje også være ledelsens hensikt, enten slik at foretaket i fremtiden vil redusere sin selvfinansieringsprosent, eller at rentabiliteten av den nye kapital er så stor at det vil være mulig med uforandret dividende, selv uten reduksjon av selvfinansieringsprosenten.

¹⁰⁵⁾ I Norge utstedes ofte preferanseaksjer i en situasjon hvor foretaket er oppe i vanskeligheter, som gjør at det vanskelig lar seg reise kapital på andre måter. Slike preferanseaksjer er som regel mindre fristende for investerende aksjonærer.

¹⁰⁶⁾ I de senere år har det imidlertid vært en viss stigning i aksjeemisjoner, med en topp på ca. 600 mill. kr. i 1965. Den totale aksjekapital i norske selskaper ble beregnet til ca. 6.300 mill. kr. ved utgangen av 1965. (Økonomisk utsyn over året 1966. NOS XII. 210, s. 118.)

Det har vært en vanlig utbredt oppfatning, som imidlertid neppe er empirisk bekreftet, at det p.g.a. en slik forventet dividendepolitikk vanligvis vil finne sted en kursstigning på aksjene etter nyttegningen. Dette kan ha ført til at nyttegninger til kurser langt under markedsverdien har hatt visse psykologiske fordeler. — Endelig kan en nyttegning til lave kurser gi de gamle aksjonærene, hvis de ønsker det, en anledning til å likvidere noe av sine investerte midler gjennom salg av sine tegningsretter. Dette kunne tidligere også innebære visse skattemessige fordeler i forhold til «friaksjer», som en slik tegning kan være et visst alternativ til, idet friaksjer tidligere i Norge ble beskattet som inntekt, d.v.s. friaksjer ble regnet som utbytte.¹⁰⁷⁾

Man må på den annen side ikke se bort fra at lave tegningskurser også kan ha visse ulemper. De nødvendiggjør en økning av antall aksjer utover det som ellers hadde vært nødvendig for å få inn den samme kapital til foretaket, og dette vil bl. a. i noen grad øke kostnadene ved kapitalutvidelsen. Selve den kursnedgang en slik «utvanning» normalt fører med seg, kan enkelte ganger ha psykologiske ulemper. Sin største betydning har imidlertid slike tegningskurser ved at de vanskeliggjør en fri tegning med den anledning det gir til å få kapital fra nye kretser. En lav tegningskurs kan således kanskje enkelte ganger tas som et indisium på at foretaket ikke er så interessert i å skaffe seg ny egenkapital gjennom egenfinansiering, at det av den grunn vil ønske nye, større grupper av aksjonærer velkommen.

Verdien av tegningsrettene avhenger av en rekke forhold, bl. a. er det allerede antydning at den fremtidige dividendepolitikk kan spille en rolle. Størst betydning må imidlertid den forventede rentabilitet etter skatt av den nyttegnede kapital antas å ha. Hvis kapitalen ventes anvendt til sterkt rentable investeringer, vil selvsagt verdien ligge høyere enn om den behøves for å rette opp en vanskelig situasjon, slik at det er stor risiko for at man «kaster gode penger etter dårlige».

Det er imidlertid rimelig å ta utgangspunkt i den hypotese at den innbetalte kapital er verdt det samme i foretaket som utenfor, d.v.s. at den vil gi den samme rentabilitet som det er mulig å oppnå ved

¹⁰⁷⁾ Ved lov av 30/6 1967 om endring i lov av 13/7 1921 ble bl. a. bestemt (§ 3): «Som utbytte regnes ikke aksjer som utstedes ved en forhøyelse av aksjekapitalen uten nyttegning, eller tilskrivning på aksjer.»

andre investeringer av sammenlignbar natur. Under denne forutsetning kan en tegningsretts verdi beregnes slik ¹⁰⁸⁾ ¹⁰⁹⁾:

Forventet markedsverdi pr. aksje etter emisjonen:

$$P_e = \frac{mP_f + nP_t}{m + n}$$

Forventet verdi av tegningsretten pr. ny aksje:

$$T_n = P_e - P_t = \frac{mP_f + nP_t}{m + n} - P_t = \frac{m(P_f - P_t)}{m + n} = \frac{P_f - P_t}{1 + \frac{n}{m}}$$

Forventet verdi av tegningsretten pr. gammel aksje:

$$T_m = \frac{m(P_f - P_t)}{m + n} \cdot \frac{n}{m} = \frac{P_f - P_t}{1 + \frac{m}{n}}$$

Det er det siste uttrykk som har størst interesse, og det viser, med de gitte forutsetninger, at *tegningsrettens forventede verdi pr. gammel aksje*, d.v.s. slik den interesserer de nåværende aksjonærer, er lik forskjellen mellom nåværende markedsverdi og tegningskursen dividert med $1 + \text{det antall gamle aksjer som trengs for å kunne kjøpe en ny aksje}$. — Formelen forutsetter at de nye aksjer straks blir fullt dividendeberettiget. Hvis de imidlertid ikke er dividendeberettiget første år, hvilket ofte er tilfelle, kan man benytte følgende formel:

$$T_m = \frac{P_f - D - P_t}{1 + \frac{m}{n}}$$

Etter krigen synes skattereglene å ha vært en viktig medvirkende årsak til at egenfinansiering gjennom utvidelse av aksjekapitalen har

¹⁰⁸⁾ Det brukes følgende symboler:

- P_f = markedsverdi av en gammel aksje på emisjonstidspunktet
- P_t = tegningskursen
- P_e = markedsverdi på en aksje etter emisjonen
- m = antall gamle aksjer
- n = antall nye aksjer
- T_m = tegningsrettens verdi pr. gammel aksje
- T_n = tegningsrettens verdi pr. ny aksje
- D = forventet dividende pr. aksje kommende år.

¹⁰⁹⁾ En mer generell drøfting av disse problemer finnes i:
J. Sannesmoen og C. M. Schilbred: Verdien av tegningsretter ved nyutstedelse av aksjer, *Bedriftsøkonomen*, nr. 5, 1965.

hatt et relativt beskjedent omfang. De nye skattebestemmelser om midlertidig adgang til fradrag ved inntektsligningen for utbytte på nyttegnet aksjekapital (jfr. s. 91) synes imidlertid å ha stimulert til større egenfinansiering.

Blant de forhold som kan tilsi en utvidelse av aksjekapitalen gjennom nyttegning, kan nevnes:

- a) en for høy gjeldsandel som ikke, ihvertfall hurtig nok, kan bedres gjennom selvfinansiering,
- b) en kapitalkrevende ekspansjon. En slik ekspansjon vil som regel bli finansiert både med egen- og fremmedkapital. I første omgang vil fremmedkapitalen ofte dominere,
- c) risikoen har økt, f. eks. p.g.a. endring i konkurranseforholdene eller fordi foretaket ønsker å foreta mer risikofylte investeringer, og denne risikoøkning ønskes balansert med økt egenkapital,
- d) endringer i renteforholdene, skatteregler e. l. som, midlertidig eller permanent, har gjort egenfinansiering, relativt sett, mer fordelaktig.

Forhøyelse av aksjekapitalen kan også skje uten nyttegning og innbetaling. Det dreier seg her imidlertid ikke om noen virkelig egenfinansiering. Dette tilfelle blir kort behandlet senere.

13.2. SELVFINANSIERING OG DIVIDENDEPOLITIKK

De forskjellige former for selvfinansiering er til dels drøftet tidligere (5.4 og 11.2.). Her skal en derfor nøye seg med en del merknader av mer generell natur.

Selvfinansiering vil ofte i praksis være den eneste måte å øke egenkapitalen på, ikke bare i enkeltmannsfirmar og ansvarlige selskaper, men også i mindre aksjeselskaper. På den annen side vil selvfinansieringen i slike foretak, som vanligvis er av beskjedent omfang, samtidig kunne falle vanskelig p.g.a. at små foretak ofte har mindre rentabilitet enn større foretak som kan utnytte stordriftens fordeler, og p.g.a. at selvfinansiering i små foretak som regel krever stor personlig forsakelse hos eierne gjennom nedskjæring av en levestandard som på forhånd kanskje ikke er særlig høy. Økning av

egenkapitalen i små foretak er følgelig som regel sterkt avhengig av gunstige rentabilitetsforhold og/eller personlig forsakelse.

Større foretak har derimot ofte fordelene av høyere rentabilitet gjennom stordriftens fordeler, og stor spredning av aksjonærer, for hvem dividendene ikke betyr så meget for levestandarden. Mange av aksjonærene har dessuten kanskje en så høy marginalskatt at de istedenfor dividender foretrekker den skattefrie kursstigning som en høy selvfinansieringsandel kan føre til.

Mens man som regel direkte kan fastslå omfanget av gjeldsopptak og av ny egenkapital utenfra på grunnlag av de innbetalte beløp, er det ugjørlig eksakt å beregne selvfinansieringens omfang i de enkelte perioder. Dette skyldes for det første de subjektive vurderinger som ligger til grunn for beregningen av de regnskapsførte nettoresultater.

For det annet oppstår spørsmålet om man skal betrakte en tilbakeholdelse av regnskapsførte nettoresultater som selvfinansiering, selv om tilbakeholdelsen er mindre enn nødvendig eller bare tilstrekkelig til å opprettholde en konstant realkapital. ¹¹⁰⁾

Det vil bl. a. kunne avhenge av formålene for beregningen hva man bør forstå med selvfinansiering, men som regel vil det i tider med store prisnivåforandringer, slik tilfellet har vært etter krigen, ihvertfall ha interesse også å beregne den realøkonomiske selvfinansiering. I det følgende må vi imidlertid nøye oss med noen merknader om nominell selvfinansiering.

Selvfinansiering har utvilsomt betydd mer enn egenfinansiering i norske foretak etter krigen, men langt mindre enn i mange andre land. Ifølge tabell 2 har f. eks. fonds økt med noe mer enn aksjekapitalen i utvalget av 66 norske industriforetak i tidsrommet 1951—63 (av egenkapitaløkningen henholdsvis ca. 60 % og ca. 40 %), og man kan anta at økningen av de førstnevnte poster stort sett utgjøres av selvfinansiering og den sistnevnte av egenfinansiering. ¹¹¹⁾

I og med at selvfinansieringsbeløpet i den enkelte periode utgjøres av differansen mellom et nettoresultat og de utbetalte dividender blir

¹¹⁰⁾ For å vurdere dette mer nøyaktig må man foreta relativt kompliserte korrek-sjoner for pris- og pengeverdiforandringer, noe som krever supplerende opp-lysninger utover selve regnskapene. Som oftest må man derfor nøye seg med grovere, skjønnsmessige beregninger.

¹¹¹⁾ Dette behøver ikke være helt riktig, bl. a. p.g.a. at overkurs ved nytegnat aksjekapital, etter fradrag av kostnader, skal tilføres reservefondet i aksje-selskaper.

selvfinansieringen på sett og vis et «speilbilde» av dividendepolitikken. Dividendepolitikken har imidlertid betydning i langt videre forbindelser, og en del viktigere problemer m.h.t. dividendepolitikken vil derfor bli drøftet kort i det følgende. ¹¹²⁾

Dividendepolitikken må i Norge utformes innenfor en temmelig snever ramme, hvor de viktigste restriksjoner består av rettsreglene for selve dividendepolitikken og skattebestemmelsene på området.

Det foreligger en rekke lovbestemmelser av betydning for fastsettelsen av det utdelbare beløp og av selve dividenden. Her skal det kort pekes på de viktigste:

Aksjeloven av 6. juli 1957 får betydning for dividendepolitikken bl. a. gjennom de generelle bestemmelser om tvungne avsetninger til reservefond (§ 102), og spesielt gjennom bestemmelsen om at det uansett reservefondets størrelse, minst skal avsettes så meget som selskapet utdeler som utbytte utover 5 % av reservefond og aksjekapital (§ 103). Videre bestemmes at det ikke skal utdeles mer enn forenlig med forsiktig og god forretningsskikk under tilbørlig hensyn til tap som måtte være inntruffet etter balansedagen e. l. (§ 106), og under ingen omstendigheter mer enn det beløp hvormed nettoformuen overstiger summen av aksjekapital og reservefond. — Generalforsamlingen kan ikke beslutte utdelt større utbytte enn foreslått av styret, og innenfor rammen av styrets forslag kan representantskapet fastsette det høyeste beløp som kan utdeles (§ 107).

Prisloven av 26. juni 1953 har en del bestemmelser som supplerer bestemmelsene i aksjelovens § 106, og den gir dessuten visse fullmakter til regulerings- og kontrollbestemmelser på området (§§ 28, 29, 30 og 31).

Skattemessige bestemmelser av interesse for dividendepolitikken har vært berørt flere steder tidligere, men det kan ha interesse å gi en samlet oversikt over de viktigste punkter vedrørende inntektsbeskattningen.

Når det gjelder inntektsskatten på de utdelende selskapers hånd, er hovedregelen at dividender bare kan skje på grunnlag av allerede

¹¹²⁾ Undersøkelser i De forente stater synes også å tyde på at beslutningene m.h.t. dividendene er av en mer primær og aktiv natur enn beslutningene m.h.t. selvfinansiering (jfr. *John Lintner: Distribution of Incomes of Corporations Among Dividends Retained Earnings and Taxes, The American Economic Review, May 1956, s. 97.*)

beskattede midler. Det er imidlertid innrømmet en midlertidig adgang (lov av 21/6 1963 om midlertidig tillegg til lov av 13/7 1921, i 1967 forlenget til 31/12 1970) til fradrag ved inntektsligningen til staten for utbytte som utbetales på nytegnede aksjekapital i aksjeselskaper hvor den nytegnede kapital er fordelt på minst 20 aksjonærer. Kapitalen må være tegnet i tiden 3/3 1961 — 31/12 1970, og fradragsretten gjelder for det år kapitalen er innbetalt og for de følgende syv år. — En offentlig komité (Dekke-komitéen) har i en innstilling avgitt 7/10 1966 foreslått at utbytter og utdelinger som blir å likestille med utbytter, uten begrensning skal kunne komme til fradrag i inntekten for statskattens vedkommende.

Når det gjelder inntektsskatten av dividender på aksjonærenes hånd, må en skjelne mellom ulike aksjonærgrupper.

Vanlige skatteyttere inntektsbeskattes til staten, men ikke til kommunene, av mottatte utbytter på norske aksjer. (Utbytter på utenlandske aksjer beskattes også til kommunene, men her gjelder det til dels kompliserte fradragsregler.) — Inntekter i form av realiserede kursgevinster blir i Norge i det hele tatt ikke gjenstand for inntektsbeskatning (jfr. skattelov for byene av 18/8 1911, § 37,2).

Aksjonærer som selv er aksjeselskaper, er unntatt fra inntektsskatt for mottatte dividender (jfr. lov av 13/7 1921, § 7). (Denne bestemmelse er imidlertid foreslått opphevet av Dekkekomitéen som en konsekvens av forslaget om full fradragsrett for utbytter.) Dessuten finnes det en rekke aksjonærer som i det hele tatt ikke betaler inntektsskatt, f. eks. offentlige institusjoner, forskningsinstitusjoner, milde stiftelser o. l. — Aksjonærgrupper som ikke blir inntektsbeskattet av mottatte dividender, synes å ha økt i betydning i de senere år, og de utgjør i dag viktige eiergrupper.

Selskapenes dividendepolitikk må fastsettes med utgangspunkt i de beløp som er fritt disponible ifølge regnskapet etter fradrag av tvungne avsetninger og skatt. Innenfor den angitte ramme og de restriksjoner foretaket selv legger på sin dividendepolitikk, f. eks. ut fra behovet for å sikre foretakets solvens og suffisiens, kan man søke å finne frem til en eventuell optimal fordeling av disponibelt overskudd på dividender og selvfinansiering ut fra de økonomiske målsettinger.

Det skal nedenfor summarisk drøftes enkelte problemer som knytter seg til en slik bestemmelse av en optimal dividendepolitikk. For enkelthets skyld må det ses bort fra en nærmere drøfting av skattenes

innflytelse. Det er imidlertid klart at man må ta hensyn til beskatningen både på selskapenes og på aksjonærenes hånd. ¹¹³⁾

En modell for bestemmelse av optimal dividendepolitikk kan ses som en del av en total kapitalallokeringsmodell. I en slik totalmodell vil eventuelt den optimale fordeling av et disponibelt overskudd bli bestemt samtidig som man bestemmer det optimale totale kapitalomfang og den optimale fordeling av kapitalen på anvendelser og former. Som tidligere nevnt kan en slik modell være av mange slag, f. eks. statisk eller dynamisk, deterministisk eller stokastisk, og man kan ta mer eller mindre realistiske forutsetninger om rammeforholdene, f. eks. om et fullkomment eller ufullkomment kapitalmarked osv. — Som regel vil man imidlertid begrense seg til en partiell modell for analyse av dividendepolitikken.

Viktige spørsmål i forbindelse med forutsetningene i en partiell modell for dividendepolitikken er:

1. *Er det disponible nettoresultat forutsatt å være uavhengig eller avhengig av de utbetalte dividender?* Gjennom endringer i skjulte reserver, skattefrie fondsavsetninger, reservefond m. v. vil det vanligvis kunne være en slik avhengighet. I videre sammenheng kan det være avhengighet mellom dividendene og fordelingen av verdiskapningen i et foretak mellom interessegrupper som eierne, lønnsinntagerne, leverandører og kunder m. v. Her må vi imidlertid se bort fra alle slike avhengigheter.

2. *Er den totale kapital i foretaket uavhengig eller avhengig av de utbetalte dividender?* Hvis det er uavhengighet, vil foretaket bl. a. måtte utbetale til aksjonærene ethvert disponibelt beløp som ville gi foretaket en større total kapital, inkl. gjeld, enn forutsatt, og øke sin gjeld med et tilsvarende beløp som den forutsatte total kapital blir underskredet p.g.a. dividendeutbetalinger. Avhengighet kan bestå i at total kapitalen varierer med nøyaktig samme beløp som dividendene, d.v.s. at det ikke forutsettes noen endringer m.h.t. egenfinansiering eller finansiering med fremmedkapital ved endringer i dividendene (alt annet

¹¹³⁾ Dekkekomitéens innstilling (Innstilling om Skattereglene for aksjeselskaper og aksjonærer, s. 48) viser gjennom regneeksempler at en personlig investor kan måtte forlange langt høyere avkastning av alternative plasseringer enn av aksjer før skatt for å ha samme avkastning etter skatt. Med et effektivt aksjeutbytte på 3.8 % på aksjer må således en investor forlange 5.3 % avkastning av alternative plasseringer hvis han har 10 % marginal statsskatt, mens han må forlange hele 8.6 % hvis han har 50 % marginalsatt.

like), men det kan naturligvis være mange andre former for avhengighet.

3. *Er fordelingen av kapitalen på anvendelser, spesielt omfanget av investeringene i anleggsmidler, uavhengig eller avhengig av dividendene?* Spesielt tilfeller som ofte ligger til grunn for drøftinger av dividendepolitikken, er enten at investeringene er helt uavhengige av dividendene, eller at de varierer helt i takt med selvfinansieringsbeløpet, d.v.s. at investeringene økes eller reduseres med det samme beløp som dividendene reduseres eller økes.

4. *Er fordelingen av kapitalen på kapitalformer uavhengig eller avhengig av dividendene?* Spesielt tilfeller her er f. eks. at det ikke skjer noen endringer m.h.t. omfanget av andre kapitalformer ved endringer i dividendene, eller at det alltid opprettholdes samme forhold mellom egen- og fremmedkapital, d.v.s. at hvis det ikke skjer noen egenfinansiering, må dividendeendringer alltid slå ut i forholdsmessige endringer i gjelden slik at den konstante gjeldsandel blir opprettholdt. Forutsettes imidlertid investeringsvolumet gitt, må endringer i dividendene, alt annet like, følges av nøyaktig motsatte endringer i egenfinansiering eller finansiering med fremmedkapital.

Det sier seg selv at forutsetningene på ulike områder som nevnt må være konsistente, d.v.s. ikke stå i motstrid med hverandre. Ellers blir hovedproblemet å tilpasse forutsetningene i modellen til forholdene og problemstillingene i det enkelte tilfelle.

Dividendepolitikken er blitt gjenstand for stor interesse av økonomer i de senere år. De resultater man er kommet til, avviker imidlertid til dels sterkt fra hverandre, og disse avvik synes ikke sjelden å skyldes ulike forutsetninger på et eller annet område. Målsettingen er imidlertid i de fleste analyser ens, nemlig en maksimalisering av aksjonærenes kapital eller aksjeverdien, og dette skal også forutsettes her.

Et eksempel på en *statisk og deterministisk modell, hvor investeringsvolumet forutsettes å variere i takt med selvfinansieringsbeløpet*, d.v.s. at det ikke forutsettes noen endringer m.h.t. egenfinansiering og fremmedkapitalfinansiering, er analysert av *James E. Walter*.¹¹⁴⁾ Han stiller i sitt enkleste tilfelle opp følgende sammenheng:

¹¹⁴⁾ *James E. Walter: Dividend Policies and Common Stock Prices. Journal of Finance, March 1956.*

$$E = \frac{D + \frac{r_a}{r_e} (N - D)}{r_e}, \text{ hvor}$$

Dividenden pr. år (kr.):	D
Aksjenes verdi (egenkap.) (kr.):	E
Nettoresultatet (kr.):	N
Kapitalens avkastning i foretaket (0/0):	r_a
Kapitalens avkastning i alternativ anvendelse for aksjonærene (0/0):	r_e

r_e i nevneren er kapitaliseringsfaktoren, mens telleren svarer til de verdier som pr. år tilfaller aksjonærene, d.v.s. i form av dividender (D) og gjennom selvfinansiering (N - D). Selvfinansieringsbeløpet kan ha større eller mindre verdi for aksjonærene enn det nominelle beløp (uten hensyn til skatt) alt ettersom kapitalens rentabilitet i foretaket er større eller mindre enn utenfor. Det tilbakepløyde beløp må derfor veies med $\frac{r_a}{r_e}$.

Walters formel bestemmer aksjenes samlede verdi, d.v.s. egenkapitalverdien, under de gitte forutsetninger hvis fordelingen av nettoresultatet på dividender og selvfinansieringsbeløpet er gitt, men kan også tenkes brukt til å vurdere hvilken dividendepolitikk som maksimiserer egenkapitalverdien. Det ses umiddelbart at man enten bør utbetale hele nettoresultatet i dividender, nemlig hvis $r_a < r_e$, eller ikke utbetale noe, nemlig hvis $r_a \geq r_e$.

Hvis man imidlertid i modellen hadde forutsatt nettoinvesteringene gitt (og for enkelthets skyld lik N) og foretakets kostnad for ny kapital utenfra lik r_e , ville formelen blitt modifisert slik:

$$E = \frac{D + \frac{r_a}{r_e}(N - D) + \frac{r_a - r_e}{r_e} D}{r_e} = \frac{r_a}{r_e^2} N$$

Man ser her at annet ledd i telleren har fått et tillegg på $\frac{r_a - r_e}{r_e} D$, hvor D svarer til det beløp (tilsvarende dividendene) som må skaffes utenfra for å dekke investeringene. Dette beløp gir en nettorentabilitet

i foretaket på $r_a - r_c$ og dets verdi pr. år, sett fra aksjonærenes synspunkt, blir da det gjengitte uttrykk. Utregnet blir hele uttrykket $\frac{r_a}{r_c^2} N$, hvilket viser at verdien av aksjonærenes kapital i dette tilfelle og under de gitte forutsetninger er uavhengig av hvilken andel av nettoresultatet som utdeles i dividende.

En dyperegående analyse av dividendepolitikken er foretatt i en artikkel av økonomene *M. H. Miller* og *F. Modigliani*.¹¹⁵⁾ Her drøftes spørsmålet om det er mulig å finne frem til en optimal fordeling av disponibelt nettoresultat mellom dividender og selvfinansiering under en rekke forutsetninger, f. eks. både under full sikkerhet og under risiko, under forutsetning av et fullkomment kapitalmarked uten kostnader, skatter o. l., under forutsetning av visse kostnader og skatter osv. En viktig forutsetning som hele tiden er uforandret, er imidlertid at investeringsvolumet er gitt. Under denne forutsetning munner analysen stort sett ut i at *selv om en rekke forutsetninger varieres, vil man i vanlig økonomisk, rasjonell forstand og på et mer fullkomment marked uten kostnader og skatt ikke kunne bestemme noe optimalt forhold mellom dividender og selvfinansiering.*

Ufullkommenheter og særlig skatteforholdene kan imidlertid ifølge Miller og Modigliani føre til at selvfinansiering blir å foretrekke fremfor dividender. Det tenkes her spesielt på at kursfortjenester ofte blir mildere beskattet enn dividender. (I Norge blir som tidligere nevnt kursfortjenester overhodet ikke inntektsbeskattet.)

I mer praktisk finansieringslitteratur m. v. hevdes det ikke sjelden at aksjeverdiene er positivt korrelert med den andel av det disponible nettoresultat som deles ut, d.v.s. at dividendeutbetalinger er «mer verdte» for aksjonærene enn tilbakepløyde midler. Mest markert finner en kanskje denne oppfatning i en tidligere utgave av *Graham and Dodds* kjente lærebok: «Security Analysis». ¹¹⁶⁾ Her hevdes det, uten noen

¹¹⁵⁾ *Merton H. Miller and Franco Modigliani: Dividend Policy, Growth, and the Valuation of Shares. The Journal of Business, Oct. 1961, p. 411 ff.*

¹¹⁶⁾ *Benjamin Graham and David L. Dodd: Security Analysis. New York 1951, p. 430 ff. I en senere utgave: Benjamin Graham, David L. Dodd and Sidney Cottle: Security Analysis, New York 1962, er synspunktene på dette område modifisert.*

egentlig teoretisk analyse eller empirisk testing, at høyere dividender, alt annet like, normalt vil gi høyere aksjekurser, og det antas endog at en dollar i dividende normalt er «like meget verdt» som 4 dollars i tilbakeholdte midler. Det pekes imidlertid på at selskaper i markert ekspansjon (growth stocks) står i en annen stilling, og at ikke hele det disponible overskudd vanligvis bør utdeles p.g.a. risiko og usikkerhet.

Ut fra de tidligere nevnte analyser kan det synes som om Graham and Dodds konklusjoner hviler på et svakt grunnlag. Det kan imidlertid ikke ses bort fra at det på aksjemarkedet kan gjøre seg gjeldende systematiske, psykologiske o. l. forhold som kan gi resultater i den retning Graham and Dodd antyder. Slike forhold vil imidlertid, i den utstrekning de ikke hviler på økonomiske realiteter, måtte antas å være av labil natur, og de kan endre seg med tiden, med utvidet økonomisk forståelse m. v. — Det må også på den annen side være klart at forutsetningen for den omvendte konklusjon, nemlig at selvfinansiering kan være like meget eller mer verdt for aksjonærene enn dividendeutbetalinger, må være at de økte verdier foretaket tilføres gjennom selvfinansiering, før eller senere kommer aksjonærene til gode i form av økte dividender eller andre utbetalinger fra foretaket. Hvis tilbakeholdte midler ventes i mindre grad å bli disponert ut fra aksjonærenes interesse enn utdelte midler som ev. plasseres i alternative anvendelser, vil dette selvsagt gi dividenden økt verdi.

Til slutt skal kort drøftes spørsmålet om det er noen forskjell, ut fra målsettingen å maksimalisere aksjeverdiene, mellom stabile eller mer varierende dividender over tid.

Under forutsetning av at den matematiske forventning av dividendene er gitt, er det rimelig å anta at den politikk som maksimaliserer aksjenes markedsverdi, er å holde en mest mulig stabil dividende. Denne politikk skulle nemlig, alt annet like, være best egnet til å minimalisere aksjonærenes følelse av uvisshet eller risiko m.h.t. dividenden. Når man forutsetter at den matematiske forventning er gitt, skulle aksjenes markedsverdi bli maksimalisert når risikoen minimaliseres.

Det nevnte resonnement gir en viss begrunnelse for resultatene av empiriske undersøkelser av dividendepolitikken. På grunnlag av slike

undersøkelser har således Lintner ¹¹⁷⁾ stilt opp følgende funksjons-sammenheng ¹¹⁸⁾:

$$\Delta D_t = a + c (D_t^x - D_{t-1}) + u_t$$

Lintner's hypotese, som synes å være godt i samsvar med empiriske data i De forente stater, er at det er *forandringene* i dividendene som står i sentrum for interessen i denne forbindelse. Utgangspunktet kan være at «normaldividenden» i et foretak skal svare til en fast andel av nettoresultatene etter skatt, fastsatt individuelt i hvert selskap. Men bare en viss del av en resultatforandring får slå ut i dividenden fra en periode til den neste, slik at forandringene blir mer eller mindre *avdempet*. Dessuten kan selskapene ofte være noe mer tilbøyelig til å øke dividenden enn til å redusere den. Det vil imidlertid ofte komme inn supplerende momenter som fører til «tilfeldige» avvik fra de dividender den antydde sammenheng skulle gi.

Det er foretatt enkelte analyser av sammenhengene mellom dividender og nettoresultater også i Norge ¹¹⁹⁾, men disse har hatt formål som gjør dem mindre sammenlignbare med de nevnte undersøkelser i De forente stater.

¹¹⁷⁾ Jfr. *John Lintner*: Distribution of Incomes of Corporations Among Dividends, Retained Earnings, and Taxes. The American Economic Review, May 1956, s. 97 ff.

¹¹⁸⁾ Symbolene har følgende betydning (Lintners fotskrifter for angivelse av foretaket er sløyfet):

t = som fotskrift: inneværende periode

t-1 = som fotskrift: foregående periode

D = utbetalt dividende

$D^x = r P_t =$ den dividende som ville ha blitt utbetalt hvis dividenden hadde svart til en fast utbetalingsrate av inneværende periodes nettoresultat etter skatt (f. eks. 0.5).

r = den utbetalingsrate foretaket betrakter som «normal»

P = inneværende periodes nettoresultat etter skatt.

$\Delta D =$ *forandringen* i dividende i forhold til foregående periode.

c = den brøkdel ($c < 1$) av forskjellen mellom periodens «normaldividende» og foregående periodes dividende som foretaket gjennomsnittlig vil la slå ut i økning (eller reduksjon) av periodens dividende, sett i relasjon til foregående periodes dividende.

a = størrelsen er null eller positiv. I siste tilfelle utgjør a et mål for hvordan selskapet er innstilt m.h.t. ikke å foreta en like stor reduksjon av dividendene ved reduksjoner i nettoresultatene, som det vil foreta en økning ved økning i resultatene.

u = de «tilfeldige» forskjeller mellom de faktiske dividender og de dividender som forventes på grunnlag av ligningen forøvrig.

¹¹⁹⁾ Jfr. *Eilif Gjermoe*: Aksjekursene i perioden 1918—1939. NHH, Bergen 1962, særlig s. 41 ff.

De refererte analyser av dividendepolitikken kan neppe sies å ha resultert i klare operasjonelle regler for hva som er en optimal dividendepolitikk, og så langt den aksepterte, økonomiske teori på området er utviklet, må man også si at mer eksakte regler vanskelig kan gis. Den praktiske dividendepolitikk bygger også antagelig mest på mer skjønsmessige vurderinger av investeringsmulighetene, foretakets gjeldsandel, stabiliteten i inntjeningsvevnen m. v. Tidligere dividender utgjør også som nevnt en viss restriksjon for den fremtidige dividendepolitikk. Det er mulig at man i mange tilfeller, alt tatt i betraktning, ut fra den antatte målsetting bør utdele så meget som man forventer å kunne utdele fast pr. år over en lengre årrekke fremover, og dette beløp kan selvsagt gjerne være null. Det nevnte er imidlertid langt fra et eksakt grunnlag for en praktisk dividendepolitikk, men er kanskje det meste man kan konkludere med i dag. ¹²⁰⁾.

13.3. FORANDRINGER AV EGENKAPITALENS SAMMENSETNING

Som tidligere behandlet kan egenkapitalen ha en rekke forskjellige former, og det kan ofte foretas overføringer fra en form til en annen. Det kan f. eks. dreie seg om overføring fra en form som er mindre bundet, til en som er mer bundet, f. eks. fra et disposisjons- til reservefond; en overføring fra en form som ikke regnskapsføres (skjulte reserver), til en regnskapsført form osv. Slike overføringer kan bl. a. få skattemessige konsekvenser, de kan få betydning for dividendepolitikken m. v. Det dreier seg her om enkeltproblemer som både kan være vanskelige og betydningsfulle, men som er av en noe spesiell natur, og derfor ikke skal drøftes nærmere i denne forbindelse. Bare et par forhold som vedrører aksjene og aksjekapitalen skal nevnes.

Forhøyelse eller nedsettelse av aksjekapitalen uten innbetaling eller utbetaling må skje etter regler fastsatt i aksjeloven av 6/7 1957, §§ 26 og 28. En forhøyelse kan skje med $\frac{2}{3}$ flertall i generalforsamling,

¹²⁰⁾ De sistnevnte merknader bygger på *Ezra Solomon: The Theory of Financial Management*. New York 1963.

enten ved forhøyelse av de enkelte aksjers pålydende, hvilket er mer sjelden, eller ved utstedelse av nye aksjer, ofte kalt «friaksjer».

Forhøyelse av aksjekapitalen uten innbetaling kan bare skje i den utstrekning nettoformuen overstiger summen av den tidligere aksjekapital og reservefondet, og det må skje en tilsvarende overføring til konto for aksjekapital i regnskapet. — En nedsettelse av aksjekapitalen, selv uten tilbakebetaling, betraktes etter norsk rett som en delvis likvidasjon, spesielt p.g.a. den adgang en slik nedsettelse kan gi til å utdele et utbytte som ellers ikke kunne ha blitt utdelt. Aksjeloven inneholder derfor detaljerte regler med sikte på å verne kreditorenes interesser i dette tilfelle.

I enkelte andre land, særlig i De forente stater, er utstedelse av nye aksjer uten innbetaling (Stock Dividends) meget utbredt. Når slike forhøyelser av aksjekapitalen har vært en sjelden foreteelse i Norge, kan det nok i noen grad skyldes aksjelovens bestemmelser. Viktigere er imidlertid det forhold at «friaksjer», forøvrig på samme måte som tilskrivning på aksjer m. v., tidligere er blitt regnet like med utbytte og følgelig er blitt beskattet som inntekt. Som tidligere nevnt (s. 234), ble det ved lov av 30/6 1967 bestemt at aksjer som utstedes uten nyttegning, og tilskrivning på aksjer, ikke skal regnes som utbytte.

Motivene for en forhøyelse av aksjekapitalen kan bl. a. være et ønske om å binde egenkapitalen fastere i foretaket, slik at den ikke kan utdeles som utbytte; et ønske om å utvise en nominelt lavere utbytteprosent, eller å utdele større dividender uten forhøyelse av den nominelle utbytteprosent, samt å legge forholdene til rette for at de aksjonærer som ønsker det, kan likvidere noen av sine eierinteresser uten å selge sine opprinnelige aksjer. — Samtidig øker imidlertid kravene til det lovbestemte reservefond, aksjonærenes dividendekrav kan øke, og man binder disponibel kapital slik at det eventuelt kan bli vanskeligere å stabilisere dividendene.

Til slutt skal nevnes muligheten for å forandre aksjenes pålydende uten noen forandring av aksjekapitalens størrelse, d.v.s. at man f. eks. deler hver gammel aksje opp i to nye, hver med et pålydende lik halvparten av en gammel aksjes pålydende. Slike «*stock splits*» kan bl. a. ha til formål å gjøre aksjene lettere tilgjengelige for et bredere publikum, og benyttes da særlig når markedsverdien pr. gammel aksje ligger meget høyt.

Aksjeloven inneholder ingen direkte bestemmelser om «stock splits», men er ikke til hinder for en slik oppdeling.¹²¹⁾ Et vedtak om «stock split», som fører til vedtektsforandring, må treffes av en generalforsamling.

¹²¹⁾ Jfr. *Hans Fredrik Marthinussen: Aksjeloven med kommentarer*. Oslo 1960, s. 123.

Nærmere drøfting av enkelte problemer vedrørende finansiering med fremmedkapital

14.1. KORTSIKTIG FREMMEDKAPITAL

Kortsiktig fremmedkapital eller gjeld er tidligere (s. 24) blitt definert som gjeld som vanligvis må tilbakebetales i løpet av ett år. Eksempler på slik gjeld kan være en enkelt varefordring, en veksell som ikke kan ventes fornyet, et gjeldsbrev med kortere løpetid enn et år og som ikke kan ventes fornyet, en kassakreditt som forlanges nedbetalt i løpet av et år, avdrag på pantelån, partialobligasjonslån m. v. som forfaller i løpet av et år osv.

Med den definisjon som er gitt av kortsiktig gjeld, vil enkelte former for fremmedkapital som ofte henføres til denne gruppe, i realiteten falle utenfor. Dette kan sies å være tilfelle med varegjeld til en leverandør som har innvilget en fast varekreditt (revolving credit) opp til et visst beløp. Selv om den enkelte varefordring må betales ved forfall, gir betalingen automatisk anledning til en ny varekreditt til samme beløp, slik at den samlede varegjeld til vedkommende leverandør ikke behøver å bli betraktet som kortsiktig. — Noe lignende gjelder for en vanlig kassakreditt når den ikke forlanges nedbetalt minst en gang pr. år, men hvor fornyelsen nærmest er en formsak.¹²²⁾ Dette gjør at kassakreditt i enkelte tilfeller endog blir betraktet som langsiktig fremmedkapital.¹²³⁾

Når gjeldsformer som nevnt allikevel ofte blir betraktet som kortsiktige, kan det skyldes at det foreligger en betydelig *risiko for oppsigelse* fra kreditors side. Denne risiko veksler sterkt med forhold

¹²²⁾ Jfr. *Audun Bugjerde*: «Norske kredittinstitusjoner». Bedriftsøkonomens Forlag, Oslo 1965, s. 33.

¹²³⁾ Dette er således tilfelle i Norges Grossistforbunds undersøkelse av kapitalutviklingen i engroshandelen, jfr. «Moderne Varehåndtering», utgitt av Norges Grossistforbund, 1964, s. 116.

som kreditors og debtors økonomiske situasjon, konjunktorene, myndighetenes kredittpolitikk osv. Til visse tider kan debitor kanskje være relativt sikker på at oppsigelse ikke vil finne sted, mens man til andre tider kan stå overfor en sterk sannsynlighet for at gjelden kan bli gjort kortsiktig. — Den risiko man står overfor m.h.t. oppsigelse, må eventuelt kompenseres ved at foretaket holder større beholdninger av likvider eller likviditetsreserver enn ellers ville ha vært nødvendig.

Rent generelt kan man si at kortsiktig fremmedkapital har følgende fordeler og ulemper:

1. Kortsiktig fremmedkapital er ofte *lettere og raskere å oppnå* enn andre former for fremmedkapital p.g.a. den mindre risiko den korte løpetid medfører sett fra kreditors side, og fordi den ofte oppstår i nær sammenheng med virksomheten forøvrig (etterskuddsbetalte lønninger og tjenester, varekreditt m. v.) Ikke sjelden kan den være den eneste form for fremmedkapital som et foretak kan skaffe seg. Særlig gjelder dette små foretak.

2. Kortsiktig fremmedkapital kan ha *lavere, men kan også ha høyere kostnader* enn mer langsiktig fremmedkapital. Den rene rente er lavere for kortsiktig kreditt enn for mer langsiktig, men i motsatt retning kan faste engangskostnader, som må fordeles over et kortere tidsrom, virke, f. eks. kostnader til kreditors kredittverdighetsundersøkelser, administrasjon, inkasso osv. Kortsiktig fremmedkapital utgjør dessuten ofte et lavere beløp pr. låneavtale enn langsiktig fremmedkapital, og dette gjør at kostnadene blir relativt høyere pr. lånt krone.

3. Kortsiktig fremmedkapital er *den mest fleksible kapitalform* og er den eneste måte et foretak kan tilpasse kapitalanskaffelsen til variasjoner i kapitalbehovet på kort sikt.

4. Kortsiktig fremmedkapital *forfaller meget snart* etter anskaffelsen og fører dermed med seg økt risiko for debitor.

Ut fra det som er sagt, kan det pekes på enkelte tilfeller som ligger naturlig til rette for anvendelse av kortsiktig fremmedkapital:

Det viktigste tilfelle er selvsagt når selve *kapitalbehovet* er kortsiktig, f. eks. i forbindelse med sesongmessig virksomhet.

For det annet kan man anvende kortsiktig fremmedkapital i en «venteperiode» før *langsiktig fremmedkapital* kan disponeres. Et viktig tilfelle her er kortsiktige byggelån som senere konverteres i langsiktige pantelån.

For det tredje kan anvendelse av kortsiktig kapital være hensiktsmessig i tilfeller hvor man med stor sikkerhet kan gå ut fra at gjelden kan tilbakebetales med *opptjente midler* før forfall.

For det fjerde kan et foretak med meget god kredittverdighet i *første omgang* dekke et plutselig oppstått kapitalbehov med kortsiktig gjeld, for så eventuelt senere å konvertere lånet i mer langsiktig gjeld. En slik anvendelse er imidlertid forbundet med betydelig risiko hvis foretaket ikke kan være sikker på at andre midler kan skaffes før forfall.

Når selve kapitalbehovet er kortsiktig, vil gjelden motsvares av kortsiktige kapitalanvendelser på aktivasisden, f. eks. i form av sesongmessig varelager, en kortvarig økning av utestående fordringer e. l. I de andre tilfellene behøver imidlertid dette ikke å være tilfelle. Hovedsaken er ikke om kortsiktig fremmedkapital motsvares av kortsiktig kapitalanvendelse ifølge en balanse, men om foretakets betalingsstrømmer gir tilstrekkelig sikkerhet for tilbakebetaling ved forfall. Et foretaks inntjeningssevne på lengre sikt har derimot mindre direkte interesse i forbindelse med kortsiktig fremmedkapital.

Når «arbeidskapitalen» (net working capital) ofte tillegges stor betydning ved vurdering av størrelsen av et foretaks kortsiktige fremmedkapital, er det delvis, men ikke bare, ut fra «normaltilfellet» at kortsiktig fremmedkapital skal motsvares av kortsiktige kapitalanvendelser. Kanskje viktigere er det at realisering av et foretaks omsetningsaktiva er en naturlig kilde til å reise penger ved forfall hvis de regulære betalingsstrømmer ikke viser seg å være tilstrekkelige. «Arbeidskapitalen» danner her en sikkerhetsmargin og viser den verdi-reduksjon vedkommende aktiva kan tåle ved realisering for å dekke kortsiktig gjeld uten at de kortsiktige kreditorers fordringer kommer i fare. (Forutsetningen er imidlertid at slik realisering kan foretas uten at det blir tale om akkord, konkurs e. l.)

De viktigste regulære kilder for kortsiktig fremmedkapital (eller for fremmedkapital som p.g.a. oppsigelsesrisikoen ofte betraktes som kortsiktig) vil for de fleste, vanlige foretak være vareleverandører og banker. Låneformene vil kunne være åpen kontogjeld, vekselgjeld, kassakreditt osv. Det er ikke formålet med behandlingen her å gi en innføring i de enkelte låneformer m. v. På grunn av den store betydning varekreditten ofte har, skal det imidlertid, i tillegg til den tidligere behandling, kort nevnes noe om denne kreditt som finansieringskilde.

Varekreditt er, så lenge den holdes innenfor de konvensjonelle

rammer, under regulære forhold meget lett å få; ja, til dels gis den nesten automatisk. Den varierer direkte i takt med varekjøpene; men kreditor vil, så lenge tillitsforholdet opprettholdes, som regel være relativt liberal m.h.t. overholdelse av forfall. Dette fører ofte til at debitor ved uforutsette kapitalvanskeligheter, ihvertfall i første omgang, søker å løse problemene gjennom å utsette betalingen av forfallede varegjeld.

Særlig mindre foretak vil ikke sjelden ha varekreditt som sin viktigste eller eneste kredittkilde. Varekreditt er imidlertid også en kapitalkilde som kan bli av dominerende betydning for andre foretak som av en eller annen grunn har mistet sin kredittverdighet hos andre kreditorgrupper. Det kan derfor være et faresignal for kreditor når utestående fordringer øker under slike forhold.

Varefordringer og varegjeld vil for næringslivet sett under ett utligne hverandre, slik at det ikke oppstår noen nettofordringer eller -gjeld. Varekreditten vil imidlertid vanligvis føre til at kapital kanaliseres fra foretak med lettere kapitaltilgang til foretak som har mindre tilgang. Dette skyldes følgende forhold:

Varekreditt gis særlig av industri- og engrosforetak, som regelmessig er større og har lettere for å skaffe seg kreditt fra banker m. v. enn deres kunder har. Den kreditt vareleverandørene kan skaffe seg, blir således vanligvis billigere eller på andre måter mer økonomisk fordelaktig enn den deres kunder eventuelt kunne ha skaffet seg. Det kan også være at kundene i det hele tatt ikke kan få kreditt hos banker m. v. Gjennom varekreditten kan således denne billigere kreditt komme kundene til gode, eller den kan kanaliseres til kunder som ellers overhodet ikke kunne ha fått del i den. ¹²⁴⁾ En vesentlig del av varekreditten bygger på denne måten på midler stilt til disposisjon av banker og andre kredittinstitusjoner.

14.2. *MELLOMLANG KREDITT*

Foretakenes mellomlange kreditt er i stor utstrekning knyttet til anskaffelse av anleggsmidler av mer begrenset varighet eller til situasjoner hvor risikoforholdene tilsier ikke for langsiktige kreditter,

¹²⁴⁾ En slik kanalisering av kredittverdighet behøver ikke skje via direkte varekreditt. En alternativ måte er at vareleverandøren garanterer for sine kunders kassakreditt, en kredittform som kundene kanskje ellers ikke kan skaffe seg.

f. eks. kjøp av skip, biler, maskiner og annet utstyr. Ofte er slike kreditter sikret ved pant eller eiendomsforbehold, og låneformene kan være gjeldsbrev eller vekselobligasjoner, regulære pantelån, avbetalingskontrakter e. l. Leasingkontrakter kan også ofte betraktes som en måte å løse mellomlange kredittproblemer på. Lånene betales som regel ned etterhvert etter en mer eller mindre fast avdragsplan.

Mellomlange kreditter ytes kanskje hyppigst til mindre og mellomstore foretak i forbindelse med en rasjonalisering eller ekspansjon, og størrelsen av de enkelte lån er stort sett beskjeden. (Et unntak er skipspantelån). Delvis som en følge av at lånene ofte er små, men også fordi lånene gjerne medfører relativt stor risiko og store kostnader til administrasjon og kontroll, faller de relativt kostbare for debitor. Større foretak vil som regel ha muligheter for gunstigere kredittformer, og unngår derfor stort sett mellomlange kreditter.

Mellomlange kreditter er særlig egnet til å muliggjøre en «forskuddsvis selvfinansiering», d.v.s. en investering som i løpet av forholdsvis få år kan gi en tilstrekkelig avkastning til avdrag og forrentning. Selv om en slik kreditt som nevnt vanligvis er knyttet til anskaffelse av anleggsmidler, kan den også være egnet for andre kapitalanvendelser som gir en lignende avkastning. — Kreditten vil altså i slike tilfeller dekke et mer permanent kapitalbehov når kreditten kan ventes eliminert gjennom økt egenkapital i løpet av kredittiden.

Mellomlange kreditter er selvsagt også egnet til å dekke mellomlange kapitalbehov, til å gi en foreløpig konvertering av kortsiktig gjeld osv.

Det har i de senere år vært en sterk økning av behovet for mellomlange kreditter, noe som bl. a. skyldes den økonomiske vekst og den stadig økende mekanisering. Dette har bl. a. ført til at andre finansieringskilder enn bankene er kommet sterkere inn i bildet, og delvis har det også utviklet seg nye finansieringsformer. Avbetalingskreditter, som strekker seg over mer enn ett år, har vunnet stadig større innpass ved salg av maskiner, utstyr m. v. Enkelte finansieringsinstitusjoner har eksperimentert med annuitetslån på mellomlang sikt, og i de senere år er leasing blitt et aktuelt alternativ på dette område. Det må antas at interessen for mellomlange kreditter fortsatt vil øke.

14.3. LANGSIKTIG FREMMEDKAPITAL

Som tidligere antyd det hender det ikke sjelden at kassakreditter og andre kredittformer, som neppe har vært ment å danne grunnlag for langsiktige kreditter, allikevel kan betraktes på denne måten. Slike langsiktige kreditter kan være rene blankokreditter, de kan være sikret ved garantier, håndpant e. l. — Hovedtyngden av de langsiktige kreditter i Norge er imidlertid sikret med tinglyst pant i fast eiendom, og består i de fleste tilfeller av *vanlige pantelån* av forskjellig prioritet, opptatt i banker, kredittforeninger, forsikringselskaper, fonds m. v. ¹²⁵⁾ Av mindre betydning m.h.t. omfang, men av stor prinsipiell interesse, er private foretaks *partialobligasjonslån*.

Langsiktig fremmedkapital kan vanligvis være et alternativ både til mer kortsiktig fremmedkapital og til egenkapital.

Sett i forhold til mer kortsiktig fremmedkapital har langsiktig kapital både ulemper og fordeler. Ulempene kan være at langsiktig fremmedkapital er vanskeligere å oppnå, bl. a. p.g.a. kravene om sikkerhetsstillelse; at det tar lengre tid å få ordnet med selve låneopptaket; at gjelden er lite fleksibel m.h.t. kortsiktige variasjoner i kapitalbehovet, og at den rene rente — under forutsetning av en gitt risiko — normalt er høyere for langsiktige lån enn for kortsiktige. Fordelene kan være at foretaket er sikret kapital gjennom et lengre tidsrom, og at kostnadene p.g.a. pantesikkerheten, lånenes størrelse m. v. regelmessig blir lavere for debitor enn for mer kortsiktige lån, på tross av at forholdet er omvendt m.h.t. den rene rente. — Det følger av dette at langsiktig fremmedkapital — sett i relasjon til kortsiktig — har et naturlig anvendelsesområde ved mer langsiktige kapitalbehov, og når foretaket har muligheter for å stille den nødvendige pantesikkerhet m. v.

Sett i forhold til egenkapital har langsiktig fremmedkapital også visse ulemper og fordeler. Ulempene er særlig at avdrag og renter må betales uansett foretakets avkastning, og at man ofte har ingen eller bare små muligheter for å få redusert renten hvis rentenivået skulle synke. Dette gir en økt risiko i forhold til egenkapital. — Fordelene er bl. a. at vedkommende kreditorer ikke har noe generelt krav på å få delta i ledelsen eller kontrollen av foretaket; at den effektive rente

¹²⁵⁾ I *Audun Bugjerde*: «Norske kredittinstitusjoner», Oslo 1965, finnes detaljerte opplysninger om disse forhold.

vanligvis er lavere enn aksjonærenes krav m.h.t. avkastning, og at man vanligvis slipper å betale høyere rente hvis rentenivået skulle stige. Gjeld har dessuten skattemessige fordeler fremfor egenkapital.

På grunn av at langsiktig fremmedkapital vanligvis blir gitt mot pantesikkerhet i faste anlegg, vil foretak som ikke i det hele tatt eller bare i begrenset omfang har faste anlegg, ha vanskelig for å skaffe seg slik fremmedkapital. Gjennom utvidelser av den rettslige adgang til å stille aktiva som pant og andre former for sikkerhetsstillelse, har imidlertid mulighetene for å få slik fremmedkapital blitt noe utvidet.

Utbudet av langsiktig fremmedkapital har også stadig økt, og slik kapital har kunnet fås til betingelser som, sett i forhold til mer kort-siktig kreditt, har vært relativt gunstige. Dette kommer delvis av den økende kapitalkonsentrasjon i forsikringsselskaper, pensjonsfond m. v., som i stor utstrekning er henvist til å plassere sine midler i pantelån, og delvis av at det er opprettet en rekke spesielle kredittinstitusjoner som har fått til oppgave å yte lån mot pant i jordbruk, fiske, til boligbygg osv. Myndighetenes lavrentepolitikk har dessuten særlig tatt sikte på å holde langtidsrenten nede, noe som også har gjort langsiktig fremmedkapital mer fordelaktig.

En skal ikke her komme nærmere inn på vanlige pantelån. Derimot kan det være hensiktsmessig med en viss omtale av foretakenes partialobligasjonslån.

I en rekke andre land utgjør partialobligasjonslån en meget viktig finansieringsform for større foretak. I Norge er omfanget av slike lån av et mer beskjedent omfang.

Ved utgangen av 1965 utgjorde summen av stats- og kommuneforetaks samt «andre sektorer» (vesentlig industri og kraftverk) obligasjonslån på markedet 4.328 mill. kr. (herav 1105 mill. kr. i utenlandsk valuta), d.v.s. ca. 26 % av obligasjonsmassen. Herav utgjorde de private bergverks- og industriforetaks obligasjoner 930 mill. kr. Nettoemisjoner av obligasjonslån (ekskl. statskassen og finansinstitusjoner) utgjorde i 1965 ca. 150 mill. kr., d.v.s. ca. 9 % av utlånsøkningen fra kredittinstitusjonene. Aksjeemisjonene var samme år 481 mill. kr.

Det er mange årsaker til det relativt lille omfang av foretakenes partialobligasjonslån. Et iøynefallende forhold er det beskjedne antall større foretak i Norge. Et annet forhold er de gjeldende rettsregler og offentlige reguleringer som setter snevre grenser for mulighetene for og arten av emisjoner. Av spesiell betydning er her den offentlige emisjonskontroll.

Ifølge lov av 25. juni 1965 kan Kongen bestemme at lån mot utstedelse av ihendehaverobligasjoner ikke skal kunne legges ut til offentlig tegning uten etter samtykke fra Finansdepartementet, og at Norges Bank først skal få uttale seg om lånet. Det er bl. a. bestemt at det ved søknader skal gis opplysninger om renter, emisjonskurs m. v. Departementet godkjenner bare lån som ikke overskrider bestemte grenser m.h.t. effektiv rente.¹²⁶⁾ Gjennom emisjonsreguleringen bestemmes også det totale omfang av emisjonene og prioriteringen av formålene med låneopptakene.

Man har i Norge mindre variasjonsmuligheter m.h.t. obligasjonenes art og betingelser enn i mange andre land.¹²⁷⁾ Således er private «debentures» (partialobligasjoner som ikke er sikret med pant) lite kjent i Norge, selv om det finnes en del offentlig utlagte lån mot «lånebevis» (ansvarlig lånekapital). Allikevel kan det, alt etter emisjons- og innfrielseskurs, rentefot, løpetid, regler for om renten skal være fast eller variabel, om tilbakebetaling skal skje ved loddrekning eller ikke, om debitor har rett til å si opp lånet eller ikke osv., være betydelige ulikheter. Disse ulikheter er instrumenter foretaket kan spille på, mens kjøperne alt etter de formål de har for sine investeringer, kan velge mellom de forskjellige obligasjonstyper.

Når partialobligasjoner har spesiell interesse, skyldes det først og fremst at man her står overfor den eneste låneform i vanlige foretak, hvor lånet gjennom kursnotering på en børs kan få en regulær markedspris.

Hvis et foretak er et børsnotert selskap, og dets langsiktige gjeld bare består av børsnoterte obligasjonslån, kan man si at det finnes en faktisk markedsprisdannelse for foretaket som sådant.¹²⁸⁾ Markedsverdien kan da sies å være summen av aksjenes og obligasjonenes

¹²⁶⁾ De viktigste normer for rentesatser har i de senere år vært:
5.5 % kraftverklån med 10—12 års løpetid
5.75 % industrilån med 15 års løpetid
5.75 % shippinglån med 10 års løpetid.

¹²⁷⁾ En fyldig oversikt over obligasjonstyper i De forente stater finnes bl. a. i *Howard and Upton: Introduction to Business Finance*, New York 1953, kap. 20.

¹²⁸⁾ Forutsetningen for dette er at man bare medtar «net working capital» og antar at det ikke forekommer mellomlange kreditter, eller at man setter markedsverdien av kort- og mellomlang kreditt enten til pålydende eller til neddiskonterte pålydender. Denne siste måte å vurdere kort- og mellomlange kreditter på er rimelig, da markedsverdien normalt ikke kan avvike særlig meget fra de nominelle eller neddiskonterte pålydender når det er kort tid igjen til forfall. (Et unntak kan man selvsagt ha for dubiose fordringer).

børsverdi. — Det er slike forutsetninger som ofte blir tatt i teoretiske analyser av kapitalkostnadsproblemet (jfr. kap. 12). Man kan da, ihvertfall i prinsippet, tenke seg at man gjennom empiriske data kan observere hvordan forskjellige finansielle eller andre disposisjoner påvirker foretakets totalverdi, målt ved kursverdiene. Gjennom slike observasjoner ville foretakene få en markedsmessig målestokk, som de ellers i stor utstrekning mangler, for den økonomiske virkning av sine kapitaldisposisjoner.

Når partialobligasjoner stadig omsettes til kursverdiene, åpner partialobligasjonslån også eventuelt muligheter for foretakene til å kjøpe sine egne obligasjoner, eventuelt til underkurs, og kanskje selge dem igjen. Hvis betingelsene for lånet tillater det, kan det i slike tilfeller være mulig å foreta de enkelte avdragene gjennom oppkjøp. Dessuten kan et foretak på denne måten faktisk til en viss grad tilpasse sin utestående langsiktige gjeld til den mer kortsiktige kapitalsituasjon.

Det har vært en økende tendens i mange land til å plassere obligasjonslånene helt eller for større delers vedkommende underhånden hos større, institusjonelle kjøpere, noe som selvsagt kan vanskeliggjøre den regulære børsomsetning og også gjøre markedsprisdannelsen mindre effektiv.

I større land har det utviklet seg egne finansinstitusjoner som spesialiserer seg på emitteringer av obligasjonslån o. l. for foretakene; i De forente stater de såkalte Investment Bankers.¹²⁹⁾ Alt etter forholdene og avtalene i det enkelte tilfelle kan slike institusjoner påta seg en eller flere av følgende funksjoner:

1. Forberedende forhandlinger med klienten om tekniske, juridiske og økonomiske aspekter ved det prosjekt som skal finansieres ved låneopptaket.
2. Stiftelse av et eventuelt garantikonsortium og utarbeidelse av lånekontrakt mellom låntaker og konsortium.
3. Søknad til og eventuelt forhandlinger med myndighetene om godkjenning av vilkår og tidspunkt for utleggelsen.
4. Opplegg av salg, annonsering, bearbeidning av tegningsstedene, utsendelse av materiale til tegningsstedene o. l.

¹²⁹⁾ Jfr. J. Fred Weston: *Managerial Finance*, New York 1962, kap. 22.

5. Arbeid i tegningsperioden med eventuell avslutning av tegning før tiden, fordeling av tegningene m. v.
6. Endelig oppgjør og avslutning.

De kostnader som låntakeren må betale i forbindelse med emisjonene, er i første rekke garantiprovisjon (vanligvis 1 % for private lån), tegningsprovisjon (f. eks. $\frac{1}{2}$ %), samt godtgjørelser til dekning av formidlerens direkte utgifter og ekstraarbeid.

I Norge skjer formidlingen av partialobligasjonslån som regel gjennom fondsavdelingen i vedkommende foretaks bank, men til dels også gjennom spesielle finansinstitusjoner, gjerne knyttet til private meglerforretninger.

Det har i de senere år som regel tatt lang tid for et foretak å få ordnet med utleggelsen av et partialobligasjonslån. Det er således rimelig å regne med ihvertfall $\frac{1}{2}$ år fra den første kontakt med myndighetene til tidspunktet for emisjonen, men det kan gå opp til et par år fra arbeidet tas opp i foretaket til låneopptaket kan skje. ¹³⁰⁾

— — —

¹³⁰⁾ For et partialobligasjonslån opptatt av Bergens Mekaniske Verksteder A/S i mars 1963 tok foretaket den første kontakt med takstmenn og finansinstitusjoner allerede i oktober 1960. (Bedriftsøkonomen, nr. 10 B, 1962, s. 70).

Bilag

Bilag 1

Factoring

Factoring er en form for overdragelse av muntlige varefordringer som i de senere år har fått et ganske stort omfang også innen norske industri- og grossistforetak. I praksis anvendes betegnelsen til dels om noe forskjellige former for slik overdragelse. Det kan være grunn til å skjelne mellom følgende former for overdragelse av fordringer:

a) *Inkassoforskudd*. Det dreier seg her gjerne om bankkreditter, hvor vedkommende bank yter lån til et foretak mot fordringer som er innlevert til banken til inkasso, og hvor debitorene får underretning om at betaling skal skje til banken. Fordringene er ofte tilleggssikkerhet for vanlige lån, og banken overtar intet delkredereansvar og overtar ingen andre funksjoner for låntageren. Inkassoforskudd har ikke vært betraktet som et regulært lånegrunnlag, men er vesentlig kommet til anvendelse ved noe anstrengte kreditter.

b) *Diskontering av fordringer (eller fakturaer)*. Denne virksomhet drives gjerne av spesielle finansieringsinstitusjoner, vanligvis av institusjoner som også driver factoring-virksomhet, og her ofte som et alternativ til factoring. (I Norge brukes betegnelsen factoring av og til også om diskontering av fordringer.) Det viktigste kjennetegn på at det foreligger diskontering, er at vedkommende institusjon har full regress mot klienten, som vanligvis også må utstede en selvskyldnererklæring, underskrive en aksept for forskuddsutbetalinger på fordringene, innbetale et «låneinnskudd» som sikkerhet e.l. Forøvrig kan betingelsene variere adskillig. Således kan vedkommende debitorer måtte erlegge betaling direkte til vedkommende institusjon, eller selgeren (klienten) kan innkassere pengene som agent for institusjonen. Institusjonen kan ha påtatt seg å diskontere alle fakturaer til godkjente kunder, vanligvis opp til et avtalt maksimumsbeløp, eller diskontering

skjer i hvert enkelt tilfelle på grunnlag av de fakturaer klienten tilbyr til diskontering. Beløpene for de diskonterte fakturaer med fradrag av avtalte rentegodtgjørelser, provisjoner og gjerne beregnede kontant-rabatter utbetales klienten. Eventuelt utbetales bare en del av beløpene, f. eks. 75 %, mens resten står som sikkerhet for tap på fordringer m. v., hvis klienten ikke har ytet slik sikkerhet på annen måte.

c) *Egentlig factoring*. Det viktigste kjennetegn på egentlig factoring er at vedkommende finansieringsinstitusjon (factor) overtar det fulle delkredereansvar for fordringene mot en avtalt godtgjørelse, slik at det ikke stilles noen spesiell sikkerhet i form av selvskyldnerkausjon, aksept, låneinnskudd e. l. fra klientens side. Debitorene må derfor alltid underrettes om overdragelsen, og befriende betaling kan bare skje til factor.

Vanligvis overtar factor og klienten følgende forpliktelser eller funksjoner i en factoring-avtale:

Factor.

1) forplikter seg til å kjøpe alle klientens fordringer ifølge vanlige fakturaer til de kunder som er godkjent av factor, ev. etter godkjenning i hvert enkelt salgstilfelle, og normalt opp til et avtalt maksimumsbeløp. Kjøpet skjer på grunnlag av oversendte fakturaer med kopier, skipningsdokumenter m. v.,

2) står ansvarlig for riktig oppfyllelse og innfrielse av fordringene, men bare m.h.t. debtors solvens. Manglende oppfyllelse av debtors forpliktelser p.g.a. andre forhold, f. eks. reklamasjoner m.h.t. varens art, kvalitet m. v., har klienten selv ansvaret for,

3) forplikter seg til å utbetale klienten kjøpesummen etter fradrag av alle provisjoner, kostnader, eventuelle renter m. v. til avtalte tidspunkter. I de fleste tilfeller er hovedformålet med factoring av finansiell natur, og beløpene utbetales derfor ganske snart etter mottakelsen av fakturaene m. v., f. eks. den 1. og 15. i hver måned, men man har også tilfeller hvor kjøpesummene først utbetales ved forfall. Da er formålet med ordningen factors delkredereansvar, de tekniske funksjoner han overtar e. l.,

4) overtar arbeidet med kredittverdighetsundersøkelsene og med inkasso, som ofte skjer gjennom de vanlige kanaler, f. eks. via bank

eller postgiro, og på grunnlag av de vanlige betalingsbetingelser i bransjen,

5) utfører forskjellige kontormessige o.l. arbeider for klienten. Factor må således føre kunderegnskap for de overtatte fordringer og oversende klienten kontoutdrag m. v., slik at klienten ofte helt eller delvis kan sløyfe kunderiskkontroen. Men factor kan også i mange tilfelle overta selve fakturauskrijvingen, påta seg markedsundersøkelser av forskjellig slag m. v.,

6) kan i visse tilfeller yte vanlige lån til klienten.

Klienten.

1) må vanligvis forplikte seg til å tilby factor samtlige muntlige varefordringer og godta eventuelle avslag for ikke forhåndsgodkjente fordringer. Eventuelt må alle kunder eller fordringer på forhånd forelegges factor til godkjenning,

2) må påføre alle fakturaer en melding om overdragelsen av fordringen og om at befriende betaling bare kan erlegges til factor,

3) må oversende alle fakturaer, skipningsdokumenter m. v. til factor umiddelbart etter utstedelsen,

4) må straks underrette factor om alle reklamasjoner, rabatter, avdrag, returer m. v., som innrømmes p.g.a. reklamasjoner m. v., og godta at factor debiterer klienten for vedkommende beløp,

5) må straks oversende factor remisser som kundene ved misforståelser e. l. sender til klienten som betaling for fordringene.

En del betingelser må vanligvis være til stede for at ihvertfall mere fullstendige factoringssystemer skal være formålstjenlige.

Factoring har som regel liten hensikt hvis kredittiden er meget kort, men den synes heller ikke å bli brukt når kredittidene er svært lange, f. eks. vesentlig lenger enn 4 måneder. Kredittiden må videre være strengt forretningsmessig begrunnet og ikke bero på svake betalingsforhold. Det er selvsagt bare gode fordringer en factor er villig til å kjøpe.

Hvis klienten har et meget stort antall fakturaer til mange og faste kunder med liten og god spredning på risiko for tap, betyr delkredere-

ansvaret som regel mindre, men den finansielle virkning og factors eventuelle overtagelse av fakturering m. v. kan ha stor betydning. Har klienten få og store engangskunder, betyr faktureringsarbeidet m. v. mindre, mens delkredereansvaret øker i betydning.

Et stort antall reklamasjoner, returer m. v. kan vanskeliggjøre factoring.

Det behøver ikke å være noen hindring for factoring at en klient har både innenlandske og utenlandske kunder. Gjennom samarbeid mellom innenlandske og utenlandske factoringsselskaper kan en klient tvert i mot ha spesielle fordeler av factors tilgang til utenlandske kredittopplysninger o. l.

De direkte kostnader for factoring vil som regel bestå av renter og provisjoner av forskjellig slag. Renten vil vanligvis ligge 1—2 % over vanlig kassakredittrente, men til gjengjeld beregnes det rente bare av de faktiske forskuddsbetalte fakturabeløp, d.v.s. uten tilleggsprovisjoner av eventuelle maksimumsbeløp. Provisjonene vil selvsagt variere med de funksjoner factor overtar og med de individuelle forhold forøvrig, men ofte vil det være en provisjon for grunnfunksjonene (f. eks. på 1 % + et mindre beløp pr. faktura), samt tilleggsprovisjoner for tilleggsfunksjoner.

Det er vanskelig å gi noe generelt svar på om det er fordelaktig å benytte seg av factoring. I ikke få tilfeller kan det kanskje dreie seg om en toppfinansiering, slik at det er relevant å sammenligne kostnadene med den nettoavkastning tilleggskapitalen kan gi. Normalt må man imidlertid regne med at factoring er et alternativ til andre finansieringsmåter, slik at det relevante sammenligningsgrunnlag er de samlede kostnader for de ulike finansieringsformer. Et kompliserende forhold oppstår p.g.a. at factor overtar videre funksjoner enn andre kapitalyttere kan gjøre. Ikke sjelden kan det således hende at en factor p.g.a. stordriftens fordeler o. l. kan utføre fakturering, inkasso m. v. mer rasjonelt enn klienten, slik at forskjellen mellom klientens egne kostnader og gebyrene mer enn oppveier de høyere renter klienten må betale ved factoring. (Disse forhold har forøvrig ført til at stadig flere foretak legger hovedvekten på factors tekniske funksjoner.)

Et viktig spørsmål er i hvilken utstrekning factoring legger beslag på et foretaks kredittverdighet. Vil et foretak kunne skaffe seg mer, like meget eller mindre kapital ved bruk av factoring enn uten denne finansieringsform?

Det synes ikke mulig å gi et generelt svar på dette spørsmål. Særlig

mindre foretak med lite av aktiva som på vanlig måte kan gi sikkerhet for lån, f. eks. faste anlegg som kan pantsettes, vil antagelig ofte kunne skaffe seg tilleggskapital via factoring. Men hvis først et foretak anses kredittverdig på vanlig måte, må salg eller diskontering av varefordringene svekke det alminnelige kredittgrunnlag. Det anses da også for riktig at et foretak straks underretter sin bankforbindelse m. v. om inngåelse av factoring-avtaler.

Factoring oppsto for ca. 150 år siden i tekstilbransjen i De forente stater, men har etter siste krig spredt seg til en rekke land. I Norge har det i de senere år, særlig med utgangspunkt i banker og andre finansieringsinstitusjoner, blitt etablert en rekke factoringselskaper, delvis spesialisert på bestemte bransjer. Omsetningen gjennom disse selskaper har økt betydelig, men ekspansjonen synes i noen grad å ha vært hindret av den kredittpolitiske situasjon og av vanskelighetene m.h.t. å bygge ut den kapitalmessige basis. Den samlede omsetning i norske factoringselskaper antas i 1967 å ligge på 300—350 mill. kr., hovedsakelig fordelt på 6—7 selskaper.

Bilag 2

Et eksempel på beregning av effektive aksjeporteføljer ¹³¹⁾

1. Innledning.

Formålet med den undersøkelse som skal beskrives i det følgende, har vært å forsøke å legge et historisk tallmateriale til grunn for en beregning av hypotetiske, effektive aksjeporteføljer. Beregningene av porteføljene har bygd på de faktiske, økonomiske funksjonssammenhenger som tallmateriale har gitt mellom et utvalg av aksjer. Beregningsmetodene er basert på en gitt modell for effektive aksjeporteføljer og et utarbeidet program for en elektronisk databehandlingsmaskin. Hensikten har således først og fremst vært å oppnå en praktisk innsikt i hvordan et empirisk tallmateriale kan anvendes for en beregning av effektive porteføljer. Det har ikke i og for seg vært tanken å finne frem til porteføljer som kunne være veiledende for praktiske disposisjoner. Man håpet imidlertid at et faktisk tallmateriale eventuelt kunne tjene til en viss belysning av forholdene på en del av det norske aksjemarked i etterkrigstiden.

Undersøkelsen belyser et investeringsproblem som er berørt tidligere i denne bok (jfr. avsnitt 3.3., fig. 10 m. v., og avsnitt 7.5.). Den går

¹³¹⁾ Den refererte undersøkelse er foretatt i 1963 av forfatteren i samarbeid med tidligere høyskolelektor *John Sannesmoen*. Det er lagt til grunn den modell som er utarbeidet av *Harry M. Markowitz* (Portfolio Selection. Efficient Diversification of Investments. New York, 1959). Programmeringen er skjedd på grunnlag av *IBM Portfolio Selection Program* (IB PS90). IBM 7090 Program \neq 7090—FI—03X. Programmet er imidlertid tilpasset for IBM 1620, den tidligere EDB-maskin ved Universitetet i Bergen, av *avdelingsleder Kåre Fløysand*, og det er så vidt en har brakt i erfaring første gang et slikt program er tilpasset en så liten maskin av denne typen. Ved innhenting og kontroll av det empiriske materiale, særlig når det gjelder aksjeutvidelser, tegningsrettenes verdi m. v., har en fått verdifull bistand av meglere og fondsavdelinger. Undersøkelsen er ikke tidligere offentliggjort, men resultatene har gjennom flere år vært anvendt i undervisningen ved Norges Handelshøyskole.

i korthet ut på å finne det geometriske sted for de effektive porteføljer for et utvalg aksjer når en kjenner følgende data:

a) Den forventede rentabilitet m.h.t. den enkelte aksje, i dette tilfelle satt lik det historiske gjennomsnitt av de enkelte års rentabilitets-tall for hver enkelt aksje.

b) De forventede varianser m.h.t. rentabiliteten av den enkelte aksje og de tilsvarende forventede covarianser mellom hvert enkelt par av aksjer. De forventede varianser og covarianser er i dette tilfelle satt lik de historiske varianser og covarianser, beregnet på grunnlag av det anvendte tallmateriale.

I de tidligere avsnitt som det er referert til, er det gitt en kort oversikt over strukturen i den anvendte modell og de forutsetninger den bygger på. I den praktiske anvendelse av modellen er det i dette tilfelle tatt en del forenklete forutsetninger m.h.t. investeringsproblemet:

- a) Den kapital som står til disposisjon forutsettes investert i sin helhet (100 %) i en eller flere aksjer i utvalget.
- b) Det forutsettes full delelighet m.h.t. aksjene, størrelsene av tegningsrettene o. l., slik at en hvilkensomhelst prosentandel av kapitalen kan anbringes i en bestemt aksje, bestemte tegningsretter e. l.
- c) Det blir ikke tatt hensyn til kostnader, f. eks. stempel og kurtasje, ved omsetning av aksjer, d.v.s. at kjøp og salg forutsettes å skje uten kostnader.
- d) Det blir ikke tatt hensyn til skatt. Således blir dividender og kursfortjenester eller -tap regnet å være likeverdige for investor, og det blir ikke regnet med eventuelle forskjeller i beskatningen på investorens hånd.
- e) Tallmaterialet blir antatt å kunne legges til grunn for en vurdering av en investering over et år, slik at kapitalen investeres pr. 1/1 og desinvesteres pr. 31/12, uten at det tas noe hensyn til eventuelle flerperiodiske sammenhenger, trender e. l.

Det sier seg selv at de nevnte forutsetninger ikke fører til direkte anvendbare resultater. For en del av forutsetningenes vedkommende kan modellen utbygges, f. eks. slik at en del av kapitalen kan unnlates investert, d.v.s. holdes i kontanter e.l.; at det føres inn restriksjoner

m.h.t. den andel av kapitalen som kan investeres i en enkelt aksje, m.h.t. det minimumsantall aksjer det skal investeres i e. l.; at det føres inn data for skatter, kostnader ved omsetning m. v. Flerperiodiske analyser vil imidlertid vanskeligere kunne foretas direkte på grunnlag av modellen.

En underliggende forutsetning i undersøkelsen er at investors nytte bare er en funksjon av porteføljens forventning og varians.

2. *Det anvendte tallmateriale.*

Som nevnt er investeringsobjektene begrenset til aksjer og her igjen bare til norske børsnoterte industriaksjer. Det er ikke gjort noe forsøk på å forhåndsanalysere de enkelte aksjer ut fra økonomiske målsettingskriterier. Hovedvekten er lagt på å finne frem til de industriaksjer som gjennom hele etterkrigstiden frem til 1961 har vært notert på Oslo Børs, som det har vært mulig å skaffe tilstrekkelige opplysninger om, og som i denne tid må antas å ha hatt den mest effektive markedsprisdannelse.

De perioder som er lagt til grunn, er årene f.o.m. 1946 og t.o.m. 1961, og kriteriene for effektiv markedsprisdannelse har vært at aksjene i det enkelte selskap har vært spredt på en større aksjonærmasse, at aksjene har vært hyppig omsatt m. v. Selve vurderingen av disse forhold har måttet skje på grunnlag av en totalbedømmelse hvor man har bygd på råd fra enkeltpersoner, fondsavdelinger m. v. Resultatet er blitt at følgende 17 verdipapirer er blitt ansett for best å tilfredsstille de oppstilte kriterier. (Norsk Hydro, som også tilfredsstiller de oppstilte kriterier, ble av spesielle grunner holdt utenfor).

A/S Bjølvefossen
A/S Borregaard
A/S Christiania Spigerverk
Dalen Portland Cementfabrikk A/S
De Forenede Ullvarefabrikker A/S
Elektrokemisk A/S
Follum Fabrikker A/S (ordinære aksjer)
Follum Fabrikker A/S (preferanseaksjer)
A/S Greaker Cellulosefabrikk
A/S Hafslund
Hansa Bryggeri A/S

Norsk Sprængstofindustriaktieselskab
Orkla Grubeaktiebolag, Løkken Verk
Saugbrugsforeningen A/S
A/S Schous Bryggeri
Tofte Cellulosefabrikk A/S
A/S Van Severen & Co., Ltd.

Kildene for grunndataene har særlig vært regnskapsarkivene ved Foretaksøkonomisk Institutt ved Norges Handelshøyskole, Kierulfs Håndbok over norske obligasjoner og aksjer, Fondsbørsens Meglerforenings verdiansettelse på verdipapirer, tegningsinnbydelser for aksjeutvidelser, opplysninger fra flere meglere og fondsavdelinger vedrørende omsetningskurser for tegningsretter m. v.

3. Beregningen av rentabilitetsdataene.

Primærmaterialet er rentabilitetstall for hver aksje for de enkelte år i tidsrommet 1946—61. I de tilfeller hvor det ikke har funnet sted noen endring i aksjekapitalens størrelse, er den enkelte aksjes rentabilitet for det enkelte år beregnet på følgende måte ($P_{1/1}$ = aksjens kurs i kr. pr. 1/1, $P_{31/12}$ = aksjens kurs i kr. pr. 31/12, D = utbetalt dividende i kr. pr. aksje i vedkommende år, r = rentabilitet i %):

$$r = \frac{D + (P_{31/12} - P_{1/1})}{P_{1/1}}$$

I en rekke tilfeller har det funnet sted endringer i aksjekapitalens størrelse, og i alle tilfellene har dette skjedd ved nytegning av aksjekapital hvor de tidligere aksjonærer har hatt fortrinnsrett til tegning av aksjene, og hvor denne tegningsrett har hatt en viss verdi. Det har derfor vært nødvendig å ta hensyn til verdiene av tegningsrettene pr. gammel aksje ved beregning av rentabilitetstallene for vedkommende år. Dette har en valgt å gjøre på følgende måte:

Den investerte kapital pr. aksje i det enkelte år ($P_{1/1}$) som en beregner rentabiliteten av, deles ved aksjeutvidelse opp i to deler, nemlig den gjenværende verdi av gammel aksje og verdien av tegningsretten pr. gammel aksje. Det gjelder da å finne summen av verdiene av disse to deler pr. 31/12 i vedkommende år. For en gammel aksje utgjøres dette av vedkommende aksjekurs pr. 31/12.

Når det gjelder tegningsretten, forutsettes et beløp som svarer til

rettens verdi, investert i aksjer i vedkommende selskap. Dette er bare mulig under de gitte forutsetninger om full delelighet. Verdien pr. 31/12 av den del som svarer til tegningsretten, vil da svare til aksjekursen pr. 31/12 multiplisert med det antall aksjer (den brøkdel av en aksje) som man har kunnet kjøpe for tegningsrettens verdi.

For å finne det antall aksjer som kan kjøpes for tegningsretten, har man forutsatt tegningsretten solgt til faktisk omsetningskurs, og man har her brukt de omsetningskurser som er oppgitt fra meglere og fondsavdelinger ved de omsetninger som har ligget nærmest opp til første dag i tegningsperioden. (Man har altså forutsatt at tegningsretten straks byttes om i aksjer). Hvis den nevnte verdi av tegningsretten pr. gammel aksje kalles T_m og emisjons- eller tegningskursen av en ny aksje i kr. kalles P_t , vil den ovennevnte formel få følgende tillegg i telleren p.g.a. en aksjeutvidelse:

$$T_m \cdot \frac{P_{31/12}}{P_t}$$

De beregnede rentabilitetsdata er gjengitt i tabell 15, hvor verdipapirene er ordnet etter fallende gjennomsnittsrentabilitet (ikke i alfabetisk rekkefølge som i den tidligere oversikt).

Gjennomsnittet av rentabilitetstallene for det enkelte verdipapir for årene 1946—61 er som tidligere nevnt i den videre beregning blitt betraktet lik forventet rentabilitet, og på grunnlag av tallene i tabell 15 er videre variansene for det enkelte papir og alle kovariansene beregnet. Resultatet er gjengitt i tabell 16, hvor variansene for det enkelte papir svarer til nederste tall (diagonaltallene) i tabellen for kovariansene.

4. Beregning av de effektive porteføljer.

På grunnlag av dataene i tabell 16 kan man nå beregne de effektive porteføljer under de gitte forutsetninger. Som tidligere nevnt (jfr. avsnitt 7.5.) går problemet ut på å minimalisere den samlede porteføljes varians ved enhver forventning som investeringsobjektene gir grunnlag for, og det er i beregningene anvendt et ferdig program som er basert på de matematiske metoder (kvadratisk programmering) som er relevante i denne forbindelse.

Fig. 31 viser resultatet av beregningene i form av et diagram over de effektive porteføljer og deres sammensetning. Linjen for de effektive porteføljer har et minimum ved en forventet rentabilitet på ca. 9 %, og det er bare kurvestykket til høyre for dette minimum som har

Tabell 15.
RENTABILITETSDATA

Verdi- papir	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
År																	
1946	-13.95	14.80	21.50	- 8.54	2.00	- 0.12	- 5.71	2.21	3.03	3.31	5.56	-12.78	6.82	- 2.12	- 4.96	-21.20	-27.91
1947	0	- 8.86	12.77	7.73	10.20	26.06	15.15	27.69	25.29	15.70	11.84	11.28	22.22	10.25	0.84	0.61	0
1948	31.11	17.62	7.84	11.03	9.62	7.75	18.42	7.50	3.41	7.41	13.41	15.24	3.77	17.88	5.34	- 3.82	- 1.38
1949	10.00	7.08	7.55	4.34	7.27	6.27	10.23	- 2.41	- 0.99	6.58	3.33	- 7.66	5.66	- 3.92	4.20	3.05	- 3.21
1950	25.31	37.44	20.00	22.41	15.79	21.41	23.58	32.05	47.37	25.93	10.00	22.97	14.81	26.67	13.33	3.05	15.09
1951	2.01	7.14	20.00	25.82	20.00	14.00	9.57	5.60	12.96	6.06	- 0.21	- 1.33	20.67	-19.09	- 1.52	- 5.29	- 3.39
1952	11.86	0	- 1.38	1.66	2.68	- 5.45	9.84	- 1.76	-10.17	- 1.18	1.51	0.93	0.24	17.65	0	7.22	- 3.64
1953	- 6.25	2.32	16.14	5.56	13.67	14.52	4.62	11.49	9.80	13.75	- 5.04	- 8.33	10.00	0	- 3.28	- 4.80	5.88
1954	81.03	68.61	36.19	53.33	33.54	76.47	21.21	43.23	37.78	32.57	30.91	55.47	48.07	16.67	30.53	27.83	9.62
1955	16.67	- 4.96	2.65	18.37	8.57	11.47	- 8.97	3.72	0.83	3.11	3.21	- 7.78	5.85	- 5.00	- 7.78	- 3.68	17.09
1956	31.29	30.32	8.78	47.14	8.18	- 4.06	45.07	5.27	23.09	10.27	6.59	6.88	- 8.57	- 8.33	5.31	- 0.19	- 7.10
1957	23.53	7.08	- 8.60	-28.25	- 6.96	-11.43	-19.71	-12.00	-15.71	- 6.69	- 5.27	-10.00	-12.43	12.90	- 5.54	1.96	- 5.45
1958	8.75	11.22	14.13	- 5.64	4.39	- 3.02	13.70	22.63	5.00	6.98	8.00	6.32	18.06	4.00	-11.19	7.00	6.80
1959	22.17	37.73	26.34	38.18	26.34	34.69	26.10	18.89	18.57	13.96	32.69	46.31	24.57	36.92	32.80	24.66	18.43
1960	7.47	20.00	36.00	3.64	36.00	9.09	3.33	21.47	14.38	19.39	8.06	20.95	19.29	17.65	16.25	10.81	5.86
1961	31.73	20.29	17.79	15.76	17.79	7.78	28.33	- 0.80	11.71	9.66	40.57	24.65	-17.94	23.68	6.11	31.95	23.39

interesse. — Ved en gitt forventet rentabilitet viser avstandene mellom to nærliggende kurver, inklusive linjene for 0 % og 100 %, hvilken andel et bestemt verdipapir har av vedkommende effektive portefølje.

I tabell 17 er det gitt en oversikt over de effektive porteføljer ved forventede rentabiliteter i hele tall mellom 9 % og 17 %, med angivelse av porteføljenes varians og sammensetning. Verdipapirene er angitt i retning nedefra oppad i fig. 31.

Tabell 17.

De effektive porteføljer mellom 9 % og 17 % forventet rentabilitet.

Forventet rent.	Varians	Verdipapirer i porteføljen (andel i %)							
		Elektrokemisk	Follum (ord.)	Bjølvfossen	Borregaard	Tofte	DFU	Schou	Sum
9	74.97		9	6	48	1	11	25	100
10	75.75		19	9	42		13	17	100
11	79.05	1	28	11	35		15	10	100
12	84.29	4	37	12	26		16	5	100
13	91.14	7	46	13	17		17		100
14	100.06	12	60	14			14		100
15	114.28	20	68	9			3		100
16	148.07	41	59						100
17	284.33	76	24						100

Endelig er i tabell 18 angitt ved hvilke forventede rentabiliteter de enkelte verdipapirer kommer inn i eller går ut av porteføljen, regnet i stigende retning m.h.t. rentabiliteten (breakpoints).

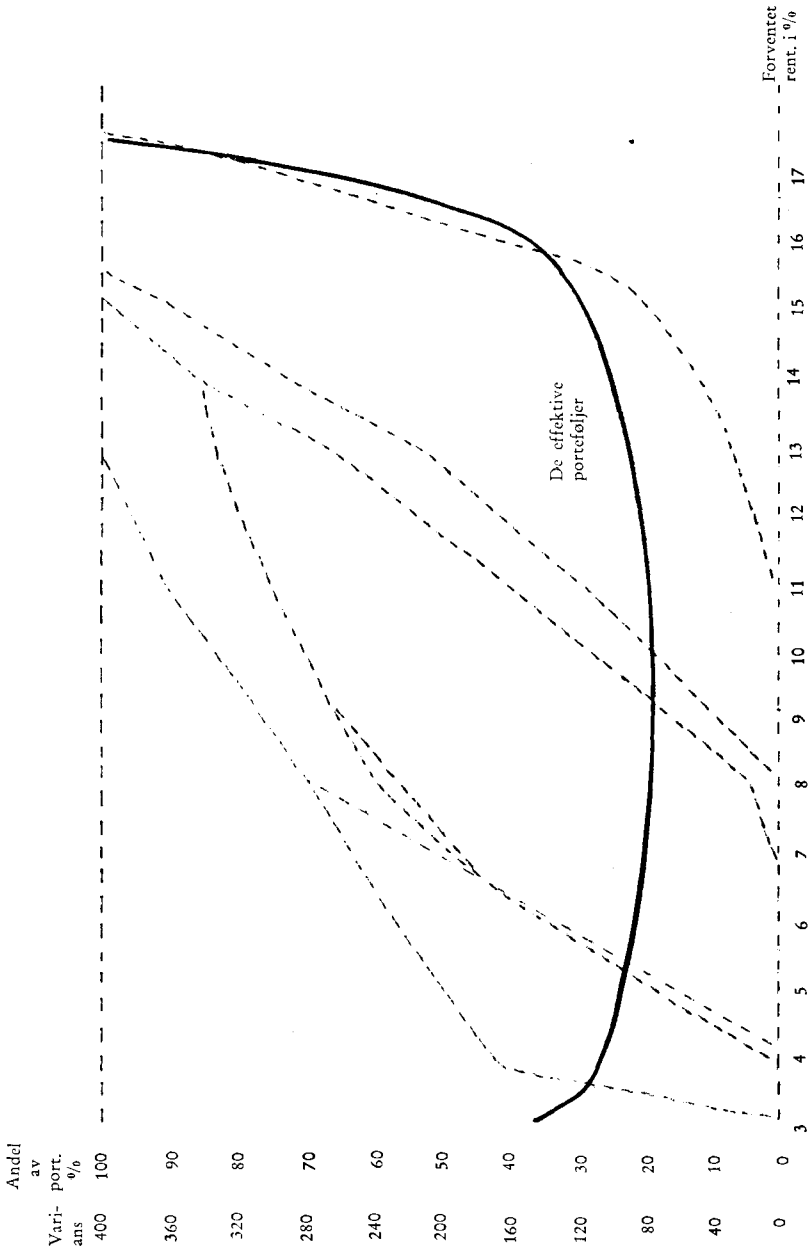
Tabell 18.

Porteføljens forventede rentabilitet i de punkter hvor porteføljens sammensetning endres.

Forventet rentabilitet	Det angitte verdipapir går ut	Det angitte verdipapir kommer inn
9.4 %	Tofte Cellulose	Elektrokemisk
10.8 «		
12.9 «	Schou	
13.9 «	Borregaard	
15.3 «	De Forenede Ullvarefabr.	
15.6 «	Bjølvfossen	
17.6 «	Follum, ordinære	

Fig. 31.

Diagram over de effektive porteføljer og deres sammensetning.



Maksimalt vil 6 verdipapirer kunne komme med i en effektiv portefølje, og av de 17 medtatte verdipapirer kommer 10 overhodet ikke med i noen effektiv portefølje. Bare ved maksimal forventet rentabilitet (17.6 %) består porteføljen av ett eneste papir, idet man da selvsagt må satse på det enkeltpapir som har maksimal forventet rentabilitet.

Hvilken av de effektive porteføljer som en bestemt investor vil anse for optimal, vil selvsagt avhenge av hans nyttefunksjon. Det ses imidlertid av fig. 31 at man frem til en forventet rentabilitet på 15—16 % kan oppnå en økt forventning med relativt beskjedne økninger av risikoen, målt ved variansen. Det er derfor mulig at investorenes optimale portefølje vil ha en tendens til å konsentrere seg om dette område, hvilket eventuelt vil bety at den optimale porteføljen i dette hypotetiske eksempel vesentlig vil bestå av aksjer i Follum Fabrikker A/S og Elektrokemisk A/S med eventuelt mindre andeler i A/S Bjølvefossen og De Forenede Ullvarefabrikker A/S.

En nærmere analyse av beregningsresultatene vil vise hvordan man i eksemplet har kunnet oppnå betydelige reduksjoner av porteføljens risiko, målt ved variansen, i forhold til den risiko man ville ha fått ved f. eks. å satse alt på et enkelt papir. Ved f. eks. å satse på Follum, ordinære aksjer, som hadde en forventet rentabilitet på 14.86 %, ville variansen ha blitt 140.54, men ved å fordele investeringene på fire papirer kunne man i eksemplet oppnå omtrent samme forventede rentabilitet, d.v.s. 15 %, med en varians på bare 114.28. Ved å satse alt på Borregaard, ville man ha oppnådd en forventning på 10.43 % og en varians på 90.61, mens man ved en fordeling på 5 papirer kunne oppnå en forventning på nesten det samme (10 %) med en varians på 75.97.

Et studium av materialet kan også bl. a. vise hvordan et papir med lav forventet rentabilitet og relativt høy varians kan komme med i porteføljen hvis dette papirs relativt svake samvariasjon med andre papirer kan redusere porteføljens risiko som helhet i tilstrekkelig grad. Dette er særlig klart når det gjelder Schous Bryggeri, som viste en forventet rentabilitet på bare 3.13 % og en varians på 147.09. På tross av disse tilsynelatende lite fristende karakteristika er dette papir kommet med i de effektive porteføljer opp til en forventet rentabilitet på 12.9 %. Man kan altså ikke utelukke at et papir som isolert sett har både svak forventet rentabilitet og høy risiko, kan være verdifullt å ta med i en portefølje.

5. *Avsluttende merknader.*

Det er nødvendig å understreke på ny at resultatet av beregningene er avhengig av både de forenklete forutsetninger som er tatt, og av at man har benyttet historiske data uten noe forsøk på å vurdere deres verdi for en prognose. Man må altså ikke betrakte resultatet, f. eks. m.h.t. hvilke verdipapirer som er kommet med i de effektive porteføljer, for å ha noe utsagnskraft utover eksemplet.

I 1962 inntraff det betydelige fall på det norske aksjemarked, og samtlige av de verdipapirer som er med i eksemplet, viste en negativ rentabilitet i dette år. Selv om det var enkelte unntak, var det en markert sammenheng mellom nedgangen i rentabilitet fra 1961 til 1962 og størrelsen på den varians som er beregnet for de enkelte papirer på grunnlag av tallene for 1946—61.

— — —

Bilag 3

Leasing

Leasing betyr leie og kan derfor i vid betydning omfatte enhver form for leie eller feste av løsøre, bygninger, tomter m. v. Ofte er leasing også nær beslektet med avbetalingskjøp, «leiekjøp» o. l. Leasing begrenses her imidlertid først og fremst til «*finansiell leasing*», som har følgende hovedkennetegn:

a) Utleieren, d.v.s. leasing-foretaket, er en *finansieringsinstitusjon*. Det dreier seg ofte om egne finansieringsinstitusjoner som ved siden av leasing kan drive factoring, diskontering av avbetalingskontrakter o. l.; men man har også eksempler på leasing, ihvertfall av faste eiendommer, direkte fra forsikringsselskaper. Leasing-foretaket er ofte stiftet av og har fått sin kapital fra banker og forsikringsselskaper.

b) Leiekontrakten er *uoppsigelig* i et visst antall perioder, og også på andre måter vil den ofte i videre omfatning enn ved vanlige leie-avtaler sikre partenes rettigheter ved bindende bestemmelser. Den uoppsigelige leietid vil normalt omfatte en større del av den forventede økonomiske levetid for vedkommende leieobjekt.

c) De samlede leiebeløp vil normalt overstige vanlig innkjøpspris for vedkommende gjenstand.

d) Ved utløpet av leietiden vil leieobjektet overtas av eieren, d.v.s. leasingforetaket, men leien vil også som regel kunne fortsette til redusert beløp. Ofte vil leieren også kunne kjøpe objektet til vanlig markeds- eller takstpris ved den uoppsigelige leietids utløp.

De nevnte kjennetegn gjør det mulig å trekke et relativt klart skille mellom finansiell leasing, vanlig leie og avbetalingskjøp.

Vanlig leie karakteriseres særlig ved at utleieren ikke er en finansieringsinstitusjon, og ved at leieforholdet er oppsigelig når som helst

eller i hvert fall med en viss kortere oppsigelsestid. Vanlig leie, særlig når den skjer i større målestokk av løsøre som maskiner o. l., kalles i De forente stater ofte «operasjonell leasing».

En mellomform mellom vanlig leie og finansiell leasing har man i de tilfeller hvor leiekontrakten er uoppsigelig, men inngås med den vanlige leverandør av vedkommende gjenstand. Utleieren vil da kunne diskontere leiekontrakten i en finansinstitusjon, som har regressrett overfor leverandøren for ubetalte leibeløp. Denne mellomform har særlig vært benyttet i Tyskland.

Ved *avbetalingskjøp* er det av avgjørende betydning at gjenstandens eiendomsrett går over til brukeren etter at alle avdrag er betalt. En leieavtale hvor leieren ved leieperiodens avslutning kan kjøpe gjenstanden for en særlig lav eller nominell pris, vil juridisk lett kunne komme inn under de rettsregler som gjelder for avbetalingskjøp i Norge, og dermed kreve de kontantavdrag m. v. som til enhver tid er obligatoriske.

Finansiell leasing, som heretter bare kalles leasing, kan gjelde nye eller brukte løsøregjenstander, bygninger o. l. Når det gjelder brukte ting, vil tilfellet ofte være at et foretak som eier leieobjektene, selger dem til leasingforetaket for så å leie dem tilbake. Man kaller dette ofte for «*sale-and-lease-back*» e. l.

De nærmere bestemmelser i en leasing-kontrakt kan variere, men stort sett kan man si at partene har følgende forpliktelser eller funksjoner:

Leasing-foretaket stiller løsøregjenstandene til disposisjon for leieren ved vedkommende leverandørs, produsents e. l. vanlige leveringssted, betaler forsikringene under transporten og i leierens foretak, bistår leieren m.h.t. å nyte godt av garantier, service m. v. fra leverandørens side, dog uten å være ansvarlig for garantier e. l. Foretaket forbeholder seg ofte rett til å overdra sine rettigheter ifølge leiekontrakten eller eiendomsretten til leieobjektene til andre.

Leieren må betale alle utgifter til frakt og installasjon av løsøregjenstander, besørge alt vedlikehold og utvise vanlig forsiktighet og omhu ved bruken, gi leasing-foretaket rett til inspeksjon m. v. Løsøregjenstander vil normalt bli merket som leasing-foretakets eiendom og kan ikke pantsettes av leieren eller fremleies. Leieren må ikke sjelden stille egne sikkerheter for riktig oppfyllelse av leieavtalen. Hvis leibeløpene ikke betales i rett tid, har leasing-foretaket normalt

rett til å si opp avtalen og forlange alle ubetalte leierterminer betalt. Leieren kan bare fri seg fra avtalen ved betaling av alle ubetalte leierterminer.

Den uoppsigelige leietid vil kunne være 3—7 år for vanlige maskiner, med en normal tid på ca. 5 år, men i visse tilfeller opp til 10—15 år for store maskinanlegg. For bygninger kan leasingtiden være flere tiår.

Leien inkluderer vanligvis følgende poster:

- a) Innkjøpskost eller byggekost. Leasing-foretaket vil ofte oppnå ekstrarabatter eller gunstige priser fra leverandørene ved storinnkjøp e. l. Disse rabatter e. l. tilfaller leasing-foretaket.
- b) Rente på kapitalen. Denne kapital lånes ofte i banker e. l.
- c) Risikopremie.
- d) Fortjeneste.

Et eksempel på leiens størrelse i et norsk leasingforetak (1966) er for maskiner o. l.:

3 års leietid:	3.3	%	pr. måned,	d.v.s.	39.6	%	pr. år
4 « « :	2.61	%	« « «		31.32	%	« «
5 « « :	2.2	%	« « «		26.4	%	« «

Etter utløpet av den obligatoriske leieperiode, reduseres månedsleien i eksemplet til 1/12.

Dette er stort sett noe i underkant av de satser man opererer med i andre land. Prosentsatsene er beregnet av objektene totale innkjøpskost.

For leieren blir den effektive rente av den kapital man via leasing disponerer over, relativt høy før skatt, og den kan ofte komme opp i 10 % eller mer for kortere leiekontrakter, i utlandet ofte langt mer. I tillegg til de høye kostnader kan leasing også ha andre ulemper, som imidlertid kan ha mindre betydning, f. eks. vanskeligheter m.h.t. utskiftninger i den obligatoriske leieperiode, ingen mulighet for å oppnå gevinster ved salg av leieobjektene o. l.

Fordelene ved leasing kan særlig være: Leieren unngår store engangsutbetalinger ved anskaffelsestidspunktet, og risikoen for avmodernisering blir langt mindre p.g.a. den korte bindingstid. De sentrale fordeler kan imidlertid være:

- a) muligheter for å skaffe større kapital
- b) skattemessige fordeler.

Leasing brukes ofte av foretak som har få muligheter for å stille tradisjonelle sikkerheter for lån, eller av foretak som gjennom «sale-and-lease-back» vil frigjøre kapital til andre anvendelser. Det dreier seg her om en toppfinansiering hvor den høye rente eventuelt kan forsvares med tilsvarende høy rentabilitet av de investerte penger. — Det er imidlertid et tvilsomt spørsmål om leasing rent generelt betyr en reell utvidelse av et foretaks kredittverdighet. Det har bl. a. vært hevdet at dette er tilfelle p.g.a. den gunstigere relasjon leieforetakets regnskap utviser mellom egen- og fremmedkapital i forhold til et tilsvarende eierforetak. Dette skyldes at leieren som oftest ikke har medtatt leasing-objektene verdi som eiendel og de tilsvarende leieforpliktelse som gjeld i regnskapet. Det kan imidlertid med adskillig rett hevdes at disse poster bør medtas med like store beløp på begge sider i leieforetakets balanse, og det vil da ikke bli noen tilsvarende formell forbedring av egenkapitalandelen.

De skattemessige fordeler henger vesentlig sammen med følgende forhold: Mens leasing-foretaket selvsagt må oppføre leieavgiftene som inntekter og de ulike rente-, administrasjonsutgifter m. v. som utgifter, vil leieforetaket kunne oppføre de samlede leieavgifter til skattemessig fradrag. Disse leieavgifter inkluderer imidlertid raskere avskrivning enn de som skattemyndighetene vanligvis tillater når objektene eies på vanlig måte. De ekstra høye renteutgifter kan selvsagt også fradras skattemessig. Når rentabilitetsutsiktene er gode, slik at man må vente at skattefradragene blir effektive, kan de skattemessige fordeler ikke sjelden gjøre leasing fordelaktig.

Man kan imidlertid ikke uten videre regne med at alle slags leasing-avgifter kommer til vanlig skattemessig fradrag. I De forente stater er det således skattebestemmelser som bl. a. krever at leieavtalen må være på under 30 år for ikke å bli regnet som kjøp, at enhver rett til fornyelse av leieavtalen må være bona fide, og at en kjøpsrett for leieren ved leieperiodens utløp ikke skal være gunstigere enn et vanlig tilbud.

Finansiell leasing er vokst frem etter siste krig i De forente stater, og har i de senere år spredt seg til de fleste européiske land. I Norge har leasing, både av løsøre og faste eiendommer, i noen grad vært drevet av forsikringselskaper og mer generelle finansieringsinstitusjoner, men det er siden 1963 vokst frem enkelte selskaper som har spesialisert seg

på leasing. En rekke av våre største banker og forsikringsselskaper og også enkelte utenlandske finansinstitusjoner er interessenter i norske leasingselskaper. Det skal for tiden (høsten 1967) være 9 leasingselskaper i virksomhet i Norge, og de samlede kontrakter utgjør ca. 40 mill. kr.

— — —

Liste over de viktigste symboler

- A = avskrivninger (kr.)
C = totalkapital (kr.)
D = dividende (kr.)
E = egenkapital (kr.)
F = matematisk forventning (f. eks. m.h.t. en målvariabel)
G = fremmedkapital, gjeld (kr.)
g = gjeldsandelen $\left(\frac{G}{E}\right)$
I = innbetaling (kr.)
i = gjennomsnittlig gjeldsrente, rentefot (0/0 p. a.)
j = nominell rente (0/0 p. a.)
K = totalkostnader (kr.)
m = antall gamle aksjer (stk.)
N = nettoresultat (kr.)
n = antall nye aksjer (stk.)
P = en aksjes markedsverdi eller pris (kr.)
P_e = en aksjes markedsverdi etter nyemisjon (kr.)
P_f = en aksjes markedsverdi før nyemisjon (kr.)
P_t = tegningskurs (kr.)
p = pris pr. produktenhet (kr.)
R = totalkapitalrentabilitet (0/0)
R_{fs} = totalkapitalrentabilitet før skatt (0/0)
R_{es} = totalkapitalrentabilitet etter skatt (0/0)
r = egenkapitalrentabilitet (0/0)
r_a = kapitalens avkastning i foretaket (0/0)
r_c = kapitalens avkastning i alternativ anvendelse (0/0)
r_{fs} = egenkapitalrentabilitet før skatt (0/0)
r_{es} = egenkapitalrentabilitet etter skatt (0/0)

- S = proporsjonal skattesats (0/0)
S' = marginal skattesats (0/0)
T_m = verdi av tegningsrett pr. gammel aksje (kr.)
T_n = verdi av tegningsrett pr. ny aksje (kr.)
U = utbetaling (kr.) (brukes også om nytten)
V = varians (f. eks. m.h.t. en målvariabel)

Sakregister

Aksjekapital		Cut-off-rate	215
forhøyelse	247	C's of credit	159
nedsettelse	247		
Aksjeportefølje		Desinvestering av kapital	175
beregning av	272	Deterministisk modell	16, 19
effektiv	267	Differanseinvesteringer	138
Aksjonærer		Diskontering	
hovedgrupper av	231	av fordringer	261
Aktivatransformasjoner	139	Dividendepolitikk	236
Anleggsaktiva	122, 143, 172	empiriske analyser	244
desinvestering av kapital	175	lovbestemmelser	238
investeringsoverveielse	174	modeller	240
likviditetsgrad	173	optimal	239
Anleggskapital	122	Dynamisk modell	17
Ansvarlig lånekapital		Effektive handlingsalternativer ..	137
lånebevis	188	Egenfinansiering	91, 229
Antatt inntekt		i aksjeselskap	230
regler for beregning	72	i ulike firmaformer	229
Antesipasjonsmotivet	128	Egenkapital	188
Avbetalingskjøp	208, 280	finansiering med	229
Avskrivninger		kriterier	189
multiplikatoreffekt	178	sammensetning	246
Beskrankninger		Egenkapitalrentabilitet	
i en totalmodell	16	maksimal forventet	196
Betalingsstrømmer	32	maksimalisering av	45
Cash Flow	34	risiko	197
Convertibles		sammenheng med gjeldsandelen	194
convertible bonds	188	Enperiodisk modell	17
Covarians	126	Enperiodisk totalplanlegging	98
		Etterspørselsmotivet	128

Factor	262	Frivillige avsetninger	90
Factoring	154, 261	Funksjonssammenhenger	
Financial leverage	193	i en kapitalallokeringsmodell ..	19
Finansbudsjett	34	i en totalmodell	16, 19
Finansiell elastisitet		Gjeldsandel	
som målsetting	17	foretakets verdi	217
Finansiell kontroll	13	restriksjoner	191
Finansiell planlegging	13	som valgvariabel	191
Finansiering		økonomiske virkninger	193
fagområdet	11	Gjeldsandelspolitik	
funksjonen	15	vurdering av	221
Finansinvesteringer	168	Handlingsalternativer	
det enkelte investeringsobjekt ..	169	effektive	57
porteføljeproblemet	171	Handlingsparametre	
Finanskapital	121	i en totalmodell	16
Finansmiddelsirkulasjon	30	Informasjoner	
Finansmiddelstrømmer	29	fremskaffelse av	13
Flerperiodisk modell	17	Informasjonsgraden	
Flerperiodisk planlegging	105	i en totalmodell	16
Forbruk		Inkassoforskudd	261
fordeling over tiden	141	Inntektsskatt	70
Fordeling av kapital		avskrivningsproblemet	77
mellom tidspunkter	139	og kapitalformer	86
på anvendelser	124	overveltning av	73
på avhengige anvendelser	134	virkning m.h.t. investeringsevne	73
på forbruk og investering	142	virkning m.h.t. investeringsvilje	75
på uavhengige anvendelser	129	virkning m.h.t. rangering av	
Fordringer	152	investeringsalternativer	75
eliminering av	153	Insolvensrisiko	
etterspørselsmotivet	155	sammenheng med gjeldsandel ..	227
prosesstidmotivet	155	Investeringsbegrepet	123
tap på	157	Investeringsprosjekter	
Foretakets verdi		analyse av	174
sammenheng med gjeldsandelen	217	Investment bankers	257
Formuesskatt	70	Kapasitet	
Formålene		av foretak	143
i en totalmodell	16	utnyttelse av	143
Fremmedkapital	188, 249	Kapital	
kriterier	189	avgrensning for målsettings-	
Friaksjer	234	analyse	41

Kapitalallokeringsproblem		Kostnader	
det totale	12, 16	faste	143
Kapitalanskaffelse	183	variable	144
Kapitalanvendelser	21	Kredittpolitikk	
avhengige	126	resultat av	161
kategorier	121	Kredittverdighet	158
uavhengige	126	Kredittverdighetsundersøkelser ..	159
årsaker til	127	programmering	160, 162
Kapital-etterspørselskurve	214	Langsiktig fremmedkapital	254
Kapitalformer	21	Leasing	279
disposisjonstiden	184	finansiell	173, 279
godtgjørelse	184	Leasing-foretak	280
kapitalanvendelser	186	Leie	
kapitalyter	185	vanlig	279
kategorier	183	Leier	
kontroll	185	ved leasing	280
omsettelighet	185	Likvide midler	147
prioritet	185	Likvider	147
sikkerhetsstillelse	185	antesipasjonsbeholdninger	151
skattemessig stilling —		konvensjonelle beholdninger ..	151
frigjøring av kapital	87	overflødige, motivløse	
skattemessig stilling —		beholdninger	151
skjulte reserver	87	prosessbeholdninger	150
tilbakebetaling	184	reservebeholdninger	150
tilpasning til endrede forhold ..	184	transaksjonsbeholdninger	149
Kapitalkostnad	199	Likviditetsbudsjett	37
for egenkapital	202	Likviditetsgrad	123
for fremmedkapital	207	Mellomlang kreditt	252
for samlet kapital	210	Mulighetsområdet	
Kapitalstrukturen	21	for finansieringspolitikken	94
i et tidsrom	22	Målsettinger	
på et gitt tidspunkt	23	i analyser med full sikkerhet ..	40
Kapital-tilbudskurve	214	i en totalmodell	16, 17
Kassakreditt	147	under risiko	43
Kassareserver	147	Målsettingsproblemet	62
Klienten		modellform	39
ved factoring	263	ved kapitalkostnad	201
Konkursrisiko		Målvariable	
sammenheng med gjeldsandel ..	227	i en totalmodell	16
Kontroll		Nettoresultat i beløp	
som målsetting	61	maksimalisering av	45
Kortsiktig fremmedkapital	249		
fordeler og ulemper	250		

Nytegning av aksjekapital	233	Risiko	
Nytte	56	m.h.t. betalingssevne	53
Nyttefunksjon	56	m.h.t. regnskapsmessig	
Omsetningsaktiva	122, 143	avkastning	53
Omsetningsavgift	69	Risikoaversjoner	44
Omsetningskapital	122	Risikoklasser	59
Omsettelighet		Risikopremie	58
som målsetting	18	Risikoproblemet	53
Operating leverage	146	Risikoreduksjon	
Optimalisering	12, 17	ved fordeling av kapital på	
Organisering		avhengige anvendelser	135
av finansielle disposisjoner	13	ved fordeling av kapital på	
av finansieringsfunksjonen	14	uavhengige anvendelser	132
Partialobligasjonslån	255	Sale- and-lease-back	280
Pay-off-metoden		Satisfisering	12, 17
pay-back-metoden	175	Security analysis	169
Portfolio analysis	169	Selvfinansiering	236
Prosesstidmotivet	127	Sensitivitetsanalyse	60
Pure marketer	139	Sikkerhetsekivalent	58
Ramme		Sikkerhetsmotivet	127
for finansieringspolitikk	65	Simuleringsteknikk	
Rammebetingelser		anvendt på investeringskalkyler	113
i en totalmodell	16, 18	Situasjonskapital	122
Rasjonaliseringsmotivet	128	Skatt	
Real-kapital	121	rolle for finansieringspolitikk..	69
Rejection-rate	215	Skatteeffekt	
Rentabilitet	45	av avskrivningsmetoder	80
etter skatt	81	Skattefrie fondsavsetninger	89
før skatt	81	Skattekreditt	
maksimalisering av	45	som kapitalkilde	74
ved gitt kapital	45	Skattesats	
ved varierende kapital	49	effektiv	82
ved varierende produksjons-		Skjulte reserver	88
omfang	51	Spekulasjonsgrad	146
Rente		m.h.t. gjeldsandel	222
effektiv	207	Standardavvik	55
nominell	207	Statisk modell	17
Restriksjoner		Stock dividends	247
for finansieringspolitikken	18	Stock splits	247
i en totalmodell	16, 18	Stokastisk modell	16, 19

Submålsettinger	17, 62	Usikkerhetsmodell	16
Suboptimalisering m.h.t. finansieringspolitikken ..	96	Utgifts-/inntektsstrømmer	32
Tegningskurs	233	Valgvariable	
Tegningsrett		i en totalmodell	16
verdi av	234	Varekontrakter	164
Tidssammenhengen		Varekreditt	153
i en totalmodell	16, 17	kostnader	156
Totalmodell for foretaket	16	Varelagre	164
Totalplanlegging		antesipasjonslagre	167
av finansieringspolitikken	93	prosessbeholdninger	167
eksempler på	98, 105, 113	reservelagre	167
Trading on the equity	193	skattemessige motiver	168
Transaksjonsmotivet	127	transaksjonslagre	165
Treasurer	15	Varians	55
Trinnvise løsninger		Virkemidlene	
av finansieringspolitikken	96	i en totalmodell	16, 17
Tvungne avsetninger	90	Warrants	188
		Working capital	183, 251

Litteratur

Albach, Horst:

Investition und Liquiditat. Wiesbaden 1962.

Archer, Stephen H. and D'Ambrosio, Charles A.:

Business Finance: Theory and Management.
MacMillan Co., New York 1966.

Asztély, Sandor:

Finansiell planering. Norstedts. Stockholm 1963.

Beranek, William:

Analysis for Financial Decisions. Irwin. Homewood 1963.

Bugjerde, Audun:

Norske kredittinstitusjoner. Bedriftsøkonomen. Oslo 1965.

Dean, Joel:

Capital Budgeting. 5. opplag. New York 1960.

Eid, John:

Investering og skattlegging i skogbruket.
Meddelelser fra Det norske Skogforsøksvesen, nr. 70,
Bind XIX 1964. (Også som særtrykk).

Foundations of Finance Series:

Prentice Hall. Editor: Ezra Solomon.

Av publikasjoner i serien nevnes:

Herbert E. Dougall: Capital Markets and Institutions. 1965.

James T. S. Porterfield: Investment Decisions and Capital Costs. 1965.

Alexander A. Robichek and Stewart C. Myers:
Optimal Financing Decisions. 1965.

Gordon, Myron J.:

The Investment, Financing and Valuation of the Corporation.
Irwin 1962.

Howard, Bion B. and Upton, Miller:

Introduction to Business Finance. McGraw-Hill 1953.

Hvor skal vi ta pengene fra:

Høstkonferansen 1962. Bedriftsøkonomen, nr. 10 B. Oslo 1962.

Hållsten, Bertil:

Investment and Financing Decisions. On Goal Formulation and
Model Building. Handelshögskolan i Stockholm 1966.

Jacob, H.:

Neuere Entwicklungen in der Investitionsrechnung. Zeitschrift
für Betriebswirtschaft, Nr. 8 und 9, 1964 (også som særtrykk).

Johansson, Sven-Erik:

Skatt — investering — värdering.
Handelshögskolan i Stockholm 1961.

Krogsvold, Rolf Bjørge:

Bank og finansiering. Tanum. Oslo 1964.

Langholm, Odd:

Økonomiske beslutningskriterier. Bedriftsøkonomen 1964.

Lerner, Eugene M. and Carleton, Willard T.:

A Theory of Financial Analysis. Harcourt. New York 1966.

The Management of Corporate Capital:

Edited by Ezra Solomon. Free Press of Glencoe. New York 1959.

Paulson, E. W.:

Aksjeselskapets finansiering. Stensiltrykk. NHH, Bergen 1945.

Rødseth, Tor:

Allokering av kapital. Stensiltrykk. NHH 1961.

Sannesmoen, Jobs.:

Finansiell Analyse. Del I — III. Stensiltrykk. NHH's Kursvirksomhet. Bergen 1966.

Solomon, Ezra:

The Theory of Financial Management. Columbia. New York 1963.

Weston, J. Fred:

Managerial Finance. Holt. New York 1962.