

Føreløsing ved

Professor Kjell Henry Knivsflå,
Institutt for rekneskap, revisjon og rettsvitenskap,
NHH



E-post: kjell.knivsfla@nhh.no;

Twitter: @KjellKnivsfla



21-1



«TOPICS IN VALUATION»

- 1) LITT OM KAPITALSTRUKTUR
- 2) VERDIVURDERING OG **SKATT:**
- 3) SKATTESKJOLD
- 4) EIGARSKATTAR?
- 5) **SKATTEPLANLEGGING** – KJØP AV SELSKAP ELLER INNMAT/SUBSTANS?

21-2

1.

KAPITALSTRUKTUR OG SELSKAPSVERDI

SPØRSMÅL:

**SPELAR DET NOKON ROLLE FOR SELSKAPSVERDIEN KOR-
LEIS DET ER FINANSIERT?**

SELSKAPSVERDI = EIGENKAPITALVERDI + GJELDSVERDI

Finansieringa

Dvs spelar **miksen** av ek og gjeld noko for selskapsverdien?

21-3

1.1

FØRESETNAD

«PERFEKT» KAPITALMARKNAD

MM58

«The market value of any firm
is **independent** of its capital structure



Franco Modigliani
(June 18, 1918 – September 25, 2003)



Merton Howard Miller
(May 16, 1923 – June 3, 2000)

21-4

PERFEKSJON

MM58



21-5

KONSEKVENNS

WACC UAVHENGIG AV $(1 - w)/w$

$$WACC = skk = ekk \cdot w + fgk \cdot (1-w)$$

Same kva vektene er, så **påverkar ikkje** dette WACC

$$0,5 \cdot 8\% + 0,5 \cdot 4\% = 6\%$$

eller

$$0,75 \cdot 6,67\% + 0,25 \cdot 4\% = 6\%$$

21-6

1.2

FØRESETNAD

«IMPERFEKT» KAPITALMARKNAD

MM58 held også med nøytrale skattar, men ikkje med **asymetriske skattar**, som då vil vere ein imperfeksjon

Fremste dømet på skeiv skatt er at rentekostnad kan trekkjast ifrå i det skattepliktige resultatet:

Selskapsresultat
- Rentekostnad
= **Resultat før skatt**
- Skattekostnad
= **Nettoresultat til EK**

Resultatet til gjeld blir **ikkje** skattlagt!

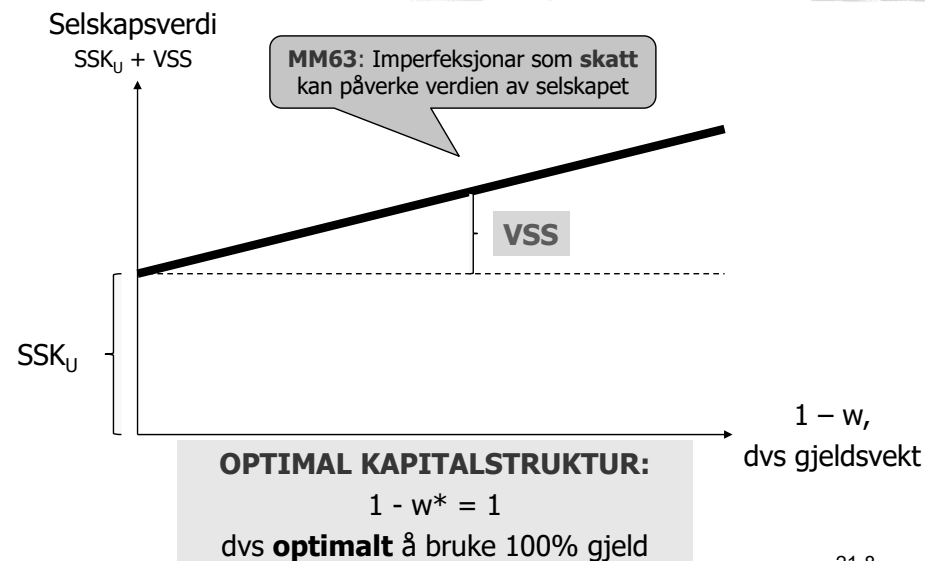
Resultatet til EK blir skattlagt!

21-7

1)

IMPERFEKSJON 1

SKATTEFRÅDRAG RENTER



21-8

1.1)

APV - METODE

TO METODAR:

1) ADJUSTED PRESENT VALUE - APV-METODE

VSSK = VSSK utan gjeldsfinansiering («unlevered») + Verdien av gjeldsfin.

$$= \text{VSSK}_U + \text{VSS}$$

Verdien av **skatteskjoldet**

2) PRESENT VALUE -> WACC-METODE

VSSK = NV(FKS; WACC)

Korleis blir verdien av skatteskjoldet teken omsyn til?

DØME - APV



1) APV-METODE:

Verdi skatteskjold

$$\text{VSSK} = 106/1,065 + 0,2 \cdot 0,05 \cdot 50/1,05 = \underline{\underline{100}}$$

$$\text{WACC} = 0,5 \cdot 8\% + 0,5 \cdot 5\% = 6,5\%$$

Diskonterer SS med gjeldskravet før skatt

Nyttar gjeldskravet før skatt

21-10

1.2)

WACC-METODE KORLEIS TA OMSYN TIL VSS?

1) I utgangspunktet er

$$\text{WACC} = \text{ekk} \cdot w + \text{fgk}_{fs} \cdot (1 - w)$$

Sidan selskapet ikkje betalar skatt på resultatet til gjeld, så er **kravet før skatt**

Men VSSK vil **ikkje** reflektere verdien av skatteskjoldet. MÅ GJERE EI **JUSTERING** AV WACC FOR Å FÅ SKATTESKJOLDET KAPITALISERT

2) NYTTAR WACC ETTER SKATT OGSÅ PÅ GJELD-SKRAVET

$$\text{WACC} = \text{ekk} \cdot w + \text{fgk} \cdot (1 - w),$$

21-11

DØME - WACC



2) WACC-METODE:

$$\text{VSSK} = 106/1,06 = \underline{\underline{100}}$$

$$\text{WACC} = 0,5 \cdot 8\% + 0,5 \cdot 5\% \cdot (1 - 0,2) = 6\%$$

Nyttar gjeldskravet etter 20% skatt

21-12

MEIR OM SKATT

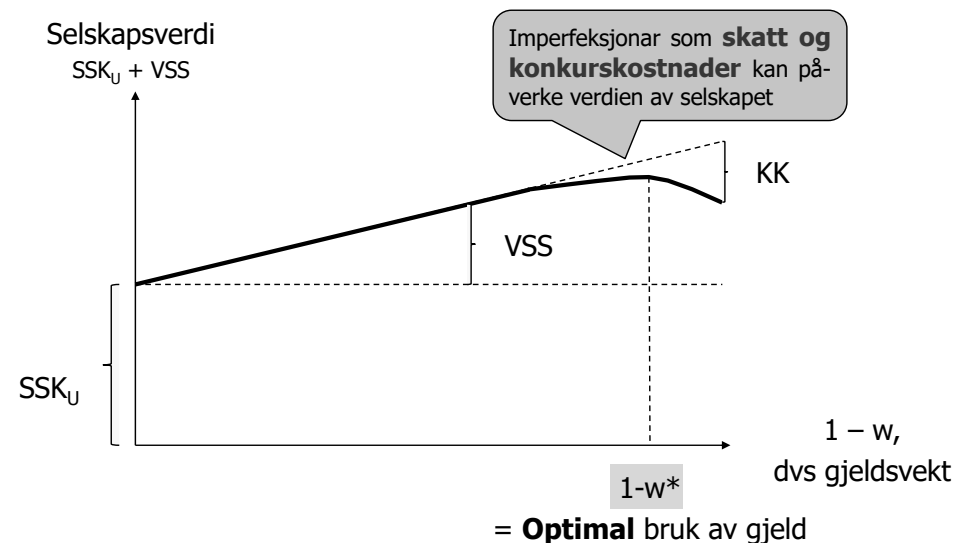
→ I punkt 2-5

$$\text{Adjusted Present Value (APV)} = \text{PV of Unlevered Firm} + \text{PV of Financing Effects}$$

21-13

2)

IMPERFEKSJON 1 OG 2 «TRADEOFF THEORY»



21-14

FLEIRE IMPERFEKSJONAR

Dess meir vi fjernar oss frå føresetnaden om perfekt finansmarknad, dess **fleire faktorar** vil potensielt **verke inn på selskapsverdien, selskapskravet og val av optimal finansieringsform**

→ FLEIRE DØME ENN RENTESUBSIDIE OG KRISEKOSTNAD

- Emisjons- og låneopptakskostnader
- Andre risikopremiar i ek- og gjeldskrav
- Asymmetrisk informasjon; interessekonfliktar – vekst kontra kontroll, leiging (agent) kontra eigar, eigar kontra kreditor med meir

21-15

1.3

VEKTER I WACC

UTFORDRING:

$$WACC = ekk \cdot w + fgk \cdot (1 - w)$$

→ KORLEIS FINNE VEKTENE?

TO SVAR:

- 1) Dersom kapitalstrukturen w ikkje spelar nokon rolle, eller dersom w er optimal, **bruk dagens vektor w_0** for å fine ein konstant WACC
- 2) Dersom dagens kapitalstruktur w_0 ikkje er optimal, men vil vere det i steady state T , **bruk målvekta w_T** . Juster eventuelt for tida det tek å kome frå w_0 til w_T

16

DØME

Dagens vekter:

$$WACC = 0,5 \cdot 8\% + 0,5 \cdot 5\% \cdot (1 - 0,2) = 6\%$$

Er 50-50 optimale vekter? **Kva om du får vite at selskapet skal børsnoterast?**

Då vil w gå opp, kanskje til 75%? Men det vil føre til lågare kreditt-risiko og lågare gjeldskrav. Kravet fell kanskje frå 4 til 3%? Ek-kra-vet fell truleg også sidan illikviditetspremien fell; eit passende ek-krav er kanskje 7%?

$$WACC = 0,75 \cdot 7\% + 0,25 \cdot 3\% = 6\%$$

21-17

2.

SKATT OG VERDIVURDERING



21-18

SELSKAPSSKATT ER TEKEN OMSYN TIL

Fri kontantstraum frå drift er etter driftsskatt

$$VEK_0 = \sum_{t=1}^{\infty} \frac{FKD_t}{(1 + ndk_1) \cdot \dots \cdot (1 + ndk_t)} - NFG_0$$

Driftsskatt er ein del av selskappsskatten, jamfør fordeling av skattekost-nad i førelesing 04

Konsistens!

Netto driftskravet er etter skatt

→ Men har vi ikkje oversett viktige skatte-spørsmål som 1) verdi av rentefråndrag og 2) eigarskattar?

21-19

SPØRSMÅL

1) Korleis handterer vi verdien av **rente-fråndrag** i ACC421A?

SVAR: GJENNOM WACC; SJÅ PUNKT 3

2) Korleis handterer vi **eigarskattar** i ACC421A?

SVAR: GJENNOM ARP; SJÅ PUNKT 4

3) Korleis påverkar ulike **skatteposi-sjonar** verdi?

SVAR: SJÅ PUNKT 5

21-20

3.

SKATTESKJOLD «TAX SHIELD»

I mange kurs i verddivurdering blir det gjort eit stort poeng av at **skattefrådrag for gjeldsrenter har verdi for selskapet**

→ SPØRSMÅL:

KORLEIS HANTERER VI I **ACC421A** VERDIEN AV SKATTEFRÅDRAGET FOR GJELDSRENTER – ALT-SÅ VERDIEN AV «SKATTESKJOLDET»?

21-21

TO MÅTAR Å HANDTERE SKATTESKJOLDET

1) DIREKTE

METODEN GÅR UT PÅ Å VERDSETTE SKATTESKJOLDET **SEPARAT** – OG KALLAST **JUSTERT NOVERDIMETODE** – ELLER «**ADJUSTED PRESENT VALUE**», **APV**

2) INDIREKTE

METODEN GÅR UT PÅ Å VERDSETTE SELSKAPET **INKLUDERT** SKATTESKJOLDET VED HJELP AV **VEKTA AVKASTINGSKRAV** – ELLER «**WEIGHTED AVERAGE COST OF CAPITAL**», **WACC**

DET AT GJELDSKRAVET ER **ETTER** SELSKAPSSKATT REDUSERER WACC OG JUSTERER **OPP** SELSKAPSVERDIEN MED VERDIEN AV SKATTESKJOLDET

21-22

3.1

WACC-METODEN

VERDIEN AV SELSKAPET = VERDIEN AV EK + FINANSIELL GJELD

VSSK = VEK + FG

Selskapskapital er her **sysselsett kapital**

SELSKAPSKRAVET FINN VI VED HJELP AV **WACC** – DET VEKTA AVKASTINGSKRAVET:

$skk = ekk \cdot VEK / (VEK + FG) + fgk \cdot FG / (VSSK + FG)$

Finansiell gjeldskravet er **etter** skatt

→ Gjennom å bruke finansiell gjeldskrav **etter skatt** blir selskapskravet, dvs WACC, **lågare** og selskapsverdien **høgare**. **Indirekte** blir fordelten av at gjeldsrenter kan trekkjast frå på skatten reflektert i selskapsverdien

Sidan vi i **ACC421A** brukar WACC, så **er** skatteskjoldet indirekte bygt inn i selskapsverdien!

21-23

DØME «WACC-METODE»

0) Eit selskap er venta å vere i **steady state frå år 1**, og fri kontantstraum frå sysselsett kapital er venta å vere 20 i år 1 og så veks FKSK med 3% per år i all framtid

1.1) Selskapet har gjeld på 40 i år 0; renta er **4% etter skatt**. Det inneber at fri kontantstraum til eigenkapital er $20 - (4\% - 3\%) \cdot 40 = 20 - 0,4 = 19,6$. Sidan kravet til EK er 8% er verdien av eigenkapital = $19,6 / (0,08 - 0,03) = 392$. **1.2)** WACC er $8\% \cdot 392 / (40 + 392) + 4\% \cdot 40 / (40 + 392) = 7,63\%$. Selskapsverdien er dermed $20 / (0,0763 - 0,03) = 432$, og EK-verdien er $432 - 40 = 392$

2.1) Dersom gjeldsrentene ikkje kan trekkjast frå på skatten, er **renta før skatt** $4\% / (1 - 0,22) = 5,13\%$. Fri kontantstraum til EK er 19,148 og EK-verdien er **383**. **2.2)** WACC er $8\% \cdot 383 / (40 + 383) + 5,13\% \cdot 40 / (40 + 383) = 7,73\%$. Selskapsverdien er dermed $20 / (0,0773 - 0,03) = 423$, og EK-verdien er $423 - 40 = 383$

3) Dermed har rentefrådraget har en verdi på $392 - 383 = 9$. **Lærdomar:** Verdien av rentefrådraget er bygd inn i verdiestimatet både etter EK-metoden og SK-metoden, i sistnemnde metode gjennom auka WACC

21-24

3.2

APV-METODEN

«Adjusted Present Value», APV, kallast metoden for verdsetting av selskapet når skatteskjoldet blir verdsett separat:

$$\overbrace{VSSK_U + VSS}^{VSSK} = VEK + FG$$

Verdien på selskapet utan rentefrdrag

... eller utan gjeld («unlevered»)

Verdien av skatteskjoldet

... dvs **noverdien av spart skatt** pga at finans-/rentekostnaden kan trekkest ifrå i selskapsskatten

21-25

SELSKAPSKRAVET I APV?

VEKTA SELSKAPSKRAV:

$$skk_U \cdot VSSK_U + ssk \cdot VSS = ekk \cdot VEK + fgk_{FS} \cdot FG$$

Sysselsett kapitalkravet for «unlevered»

Skatteskjoldskravet

Finansiell gjeldskravet er no **før** skatt, sidan VSS blir teken omsyn **separat**

→ UTFORDRING

VI HAR EI LIKNING OG TO UKJENDE, skk_U og ssk (ekk og fgk_{FS} kan lett estimerast, jamfør kravførelsingane). Det er vanleg å gjere **ein av to føresetnader**

1) $ssk = skk_U$ APV-METODE 1

2) $ssk = fgk_{FS}$ APV-METODE 2

21-26

1)

APV-METODE 1 VSS SAME RISIKO SOM VSSK_U

FØRESETNAD

$$ssk = skk_U$$

Skatteskjoldskravet **er lik** selskapskravet utan rentefrdrag. Dette er rimeleg når gjelda blir **rebalansert** i høve til selskapskapitalen

→ Selskapskapitalkravet ved **separat** verdsetting av skatteskjoldet er lik det vekta kravet **utan** skattefordelen ved gjeldsfrdrag:

$$skk_U = ekk \cdot VEK / (VEK + FG) + fgk_{FS} \cdot FG / (VEK + FG)$$

Kravet skal no vere **før** skatt!

Verdi av EK ved hjelp av APV-metoden:

$$VEK = VSSK_U + VSS - FG$$

Både $VSSK_U$ og VSS skal diskonterast med skk_U !

21-27

skk KONTRA skk_U

1) «Unlevered» selskapskrav:

$$skk_U = ekk \cdot VEK / (VEK + FG) + fgk_{FS} \cdot FG / (VEK + FG)$$

2) eller

$$skk_U - s \cdot \overbrace{fgk_{FS} \cdot FG / (VEK + FG)}^{FK} = ekk \cdot VEK / (VEK + FG) + \overbrace{(1-s) \cdot fgk_{FS} \cdot FG / (VEK + FG)}^{skk}$$

→ Dermed blir WACC for eit selskap med gjeldsfrdrag («levered»):

$$skk = skk_U - s \cdot FK / (VEK + FG)$$

WACC – eller altså skk – blir **reduisert** pga rentefrdraget – og slik blir verdien av skatteskjoldet etter WACC-metoden bygd inn i selskapsverdien $VSSK$. WACC vil **ikkje** vere konstant over tid, men avheng mellom anna av gjeldsdel!

21-28

ALTSÅ WACC-FORMELEN

1) VANLEGVIS – «LEVERED»:

$$= (1 - s) \cdot fgk_{FS}$$

$$skk = ekk \cdot VEK / (VEK + FG) + fgk \cdot FG / (VEK + FG)$$

ER LIK

$$skk = skk_U - s \cdot FK / (VEK + FG)$$

I høve til WACC for eit selskap utan gjeld er WACC for eit selskap med gjeld **lågare** for å reflektere skattefordelen ved at gjeld kan trekke frå på skatten

2) DER «UNLEVERED»

$$skk_U = ekk \cdot VEK / (VEK + FG) + fgk_{FS} \cdot FG / (VEK + FG)$$

før skatt

21-29

APV-METODE 1

GJEV **SAME** VERDI SOM WACC-METODEN!

VERDIEN AV SELSKAPSKAPITAL:

$$\sum_{t=1}^{\infty} \frac{FKS_t}{(1 + skk_{U1}) \cdot \dots \cdot (1 + skk_{Ut})} + \sum_{t=1}^{\infty} \frac{s \cdot FK_t}{(1 + skk_{U1}) \cdot \dots \cdot (1 + skk_{Ut})} = \sum_{t=1}^{\infty} \frac{FKS_t}{(1 + skk_1) \cdot \dots \cdot (1 + skk_t)}$$

Selskapsverdi etter **APV-metode 1**,
dvs med separat verdsetting av skatteskjoldet
diskontert med skk_U

=

Selskapsverdi etter **WACC-metoden**,
dvs med indirekte
verdsetting av
skatteskjoldet

der

Kravet **FØR** skatt!

$$skk_U = ekk \cdot VEK / (VEK + FG) + fgk_{FS} \cdot FG / (VEK + FG): \text{APV-metode 1}$$

$$skk = ekk \cdot VEK / (VEK + FG) + fgk \cdot FG / (VEK + FG): \text{Standard WACC-metode}$$

Kravet **ETTER** skatt!

21-30

FØRESETNADER FOR WACC-METODE = APT-METODE 1

- Skatteskjoldet har **same risiko som** noverdien av **fri kontantstrøm** til selskapet ($ssk = skk_U$). Dette er realistisk dersom selskapet **balanserer** gjelda slik at gjeldsgraden konvergerer mot eit mål (= optimal kapitalstruktur)
- skk og skk_U må vere **verdikonvergente**, dvs vekta med estimatet på verdi, og skk må kunne **varierte** over tid, dvs WACC kan **ikke** vere konstant

[Opererer vi med **konstante krav** (skk_U og skk), så vil APT-metode 1 gje same verdi som WACC-metoden berre dersom kapitalstrukturen er konstant over tid]

21-31

DØME APV-METODE 1

Nyttar same døme som tidlegare:

1) WACC - metode:

Etter skatt

WACC er $8\% \cdot 392 / (40 + 392) + 4\% \cdot 40 / (40 + 392) = 7,63\%$. Selskapsverdien er dermed $20 / (0,0763 - 0,03) = 432$, og EK-verdien er $432 - 40 = \underline{392}$

2) APV - metode 1:

Før skatt

WACC er $8\% \cdot 383 / (40 + 383) + 5,13\% \cdot 40 / (40 + 383) = 7,73\%$. Selskapsverdien er dermed

$$20 / (0,0773 - 0,03) + 0,22 \cdot 0,0513 \cdot 40 / (0,0773 - 0,03) = 432,$$

og EK-verdien er $432 - 40 = \underline{392}$

Noverdi skatteskjold

21-32

2)

APV-METODE 2: VSS SAME RISIKO SOM FG

FØRESETNAD

$$ssk = fgk_{FS}$$

Skatteskjoldskravet **er lik gjeldskravet før skatt**. Dette er rimeleg når gjelda **ikkje** blir rebalansert i høve til selskapskapitalen

→ Selskapskapitalkravet ved **separat** verdsetting av skatteskjoldet

$$skk_U = ekk \cdot VEK / (VEK + FG - VSS) + fgk_{FS} \cdot (FG - VSS) / (VEK + FG - VSS)$$

Vektinga inneheld separat verdi for skatteskjoldet

Verdi av EK ved hjelp av APV-metoden:

$$VEK = VSSK_U + VSS - FG$$

VSSK_U er diskontert med skk_U; VSS med fgk_{FS}

$$\begin{aligned} skk_U \cdot VSSK_U + ssk \cdot VSS &= ekk \cdot VEK + fgk_{FS} \cdot FG \\ skk_U \cdot VSSK_U + fgk_{FS} \cdot VSS &= ekk \cdot VEK + fgk_{FS} \cdot FG \\ skk_U \cdot VSSK_U &= ekk \cdot VEK + fgk_{FS} \cdot (FG - VSS) \\ skk_U &= ekk \cdot VEK / (VEK + FG - VSS) + fgk_{FS} \cdot (FG - VSS) / (VEK + FG - VSS) \end{aligned}$$

21-33

skk KONTRA skk_U

1) «Unlevered» selskapskrav:

$$skk_U = ekk \cdot VEK / (VEK + FG - VSS) + fgk_{FS} \cdot (FG - VSS) / (VEK + FG - VSS)$$

2) eller

$$skk_U - s \cdot fgk_{FS} \cdot (FG - VSS) / (VEK + FG - VSS) = ekk \cdot VEK / (VEK + FG - VSS) + \overbrace{(1 - s) \cdot fgk_{FS} \cdot (FG - VSS) / (VEK + FG - VSS)}^{skk}$$

→ Dermed er WACC til eit «levered» selskap:

$$skk = skk_U - s \cdot fgk_{FS} \cdot (FG - VSS) / (VEK + FG - VSS)$$

21-34

APV-METODE 2 GJEV **ULIK** VERDI FRÅ WACC-METODEN

Verdien av selskapskapital:

VSS

$$\sum_{t=1}^{\infty} \frac{FKS_t}{(1 + skk_{U1}) \cdot \dots \cdot (1 + skk_{Ut})} + \sum_{t=1}^{\infty} \frac{s \cdot FK_t}{(1 + fgk_1) \cdot \dots \cdot (1 + fgk_t)} \neq \sum_{t=1}^{\infty} \frac{FKS_t}{(1 + skk_1) \cdot \dots \cdot (1 + skk_t)}$$

Selskapsverdi etter **APV-metode 2**,
dvs med separat verdsetting av skatteskjoldet
diskontert med fgk

≠

Selskapsverdi etter **WACC-metoden**,
dvs med indirekte
verdsetting av
skatteskjoldet

der

$$skk_U = ekk \cdot VEK / (VEK + FG - VSS) + fgk_{FS} \cdot FG / (VEK + FG - VSS)$$

$$skk = ekk \cdot VEK / (VEK + FG - VSS) + fgk \cdot FG / (VEK + FG - VSS)$$

21-35

FORDELER OG ULEMPER MED APV-METODE 2 KONTRA 1

FORDEL med metode 2 kontra 1:

Meir «**intuitivt**» å diskontere skatteskjoldet med kravet til finansiell gjeld enn driftskravet?

ULEMPER med metode 2 kontra 1:

- Metode 2 er **ikkje** konsistent med WACC-metoden – men det er APV-metode 1
- Metode 2 er mykje meir **komplisert** enn metode 1 og WACC-metoden

21-36

DØME

APV-METODE 2

Nyttar same dømme som tidlegare:

1) APV - metode 1:

WACC er $8\% \cdot 383/(40 + 383) + 5,13\% \cdot 40/(40 + 383) = 7,73\%$. Selskapsverdien er dermed $20/(0,0773 - 0,03) + 0,22 \cdot 0,0513 \cdot 40/(0,0773 - 0,03) = 432$, og EK-verdien er $432 - 40 = 392$

2) APV - metode 1:

Før skatt

WACC er $8\% \cdot 383/(40 + 383) + 5,13\% \cdot 40/(40 + 383) = 7,73\%$. Selskapsverdien er dermed

$$20/(0,0773 - 0,03) + 0,22 \cdot 0,0513 \cdot 40/(0,0513 - 0,03) = 444,$$

og EK-verdien er $444 - 40 = 404$

Noverdi skatteskjold

$VEK_{M2} > VEK_{M1}$ pga lågare diskonteringsrente for SS

21-37

APV-METODE 2

MEIR KOMPLISERTE FORMLAR

	WACC-METODE	APV-METODE 1	APV-METODE 2
Unlevered beta	$\beta_{SSK} = \beta_{EK} \cdot VEK/(VEK + FG) + \beta_{FG} \cdot FG/(VEK + FG)$	$\beta_{SSK} = \beta_{EK} \cdot VEK/(VEK + FG) + \beta_{FG} \cdot FG/(VEK + FG)$	$\beta_{SSK} = \beta_{EK} \cdot VEK/(VEK + FG - VSS) + \beta_{FG} \cdot (FG - VSS)/(VEK + FG - VSS)$
Levered beta	$\beta_{EK} = \beta_{SSK} + (\beta_{SSK} - \beta_{FG}) \cdot FG/VEK$	$\beta_{EK} = \beta_{SSK} + (\beta_{SSK} - \beta_{FG}) \cdot FG/VEK$	$\beta_{EK} = \beta_{SSK} + (\beta_{SSK} - \beta_{FG}) \cdot (FG - VSS)/VEK$
Unlevered krav	$skk_U = ekk \cdot VEK/(VEK + FG) + fgk \cdot FG/(VEK + FG)$	$skk_U = ekk \cdot VEK/(VEK + FG) + fgk_{FS} \cdot FG/(VEK + FG)$	$skk_U = ekk \cdot VEK/(VEK + FG - VSS) + fgk_{FS} \cdot (FG - VSS)/(VEK + FG - VSS)$
Levered krav	$ekk = skk + (skk - fgk) \cdot FG/VEK$	$ekk = skk_U + (skk_U - fgk_{FS}) \cdot FG/VEK$	$ekk = skk_U + (skk_U - fgk_{FS}) \cdot (FG - VSS)/VEK$

21-38

3)

SPECIALTILFELLE

VSS = s · FG

NOVERDIEN AV SKATTESKJOLDET

$$VSS_0 = \sum_{t=1}^{\infty} \frac{s \cdot FK_t}{(1 + fgk_1) \cdot \dots \cdot (1 + fgk_t)}$$

→ Under **konstant vekst**

$$VSS_0 = \frac{s \cdot FK_1}{(fgk - fgv)}$$

Urealistisk!

Under konstant **nullvekst**, dvs at **FG** er **konstant framover i tid (sjølv om driftskapitalen veks)**

$$VSS_0 = \frac{s \cdot FK_1}{fgk} = \frac{s \cdot fgk \cdot FG_0}{fgk} = s \cdot FG_0$$

21-39

MYKJE BRUKTE FORMLAR

= SPECIALTILFELLE

	APV-METODE 2 GENERELT	APV-METODE 2 VSS = s · FG
Unlevered beta	$\beta_{SSK} = \beta_{EK} \cdot VEK/(VEK + FG - VSS) + \beta_{FG} \cdot (FG - VSS)/(VEK + FG - VSS)$	$\beta_{SSK} = \beta_{EK} \cdot VEK/(VEK + (1 - s) \cdot FG) + \beta_{FG} \cdot (1 - s) \cdot FG/(VEK + (1 - s) \cdot FG)$
Levered beta	$\beta_{EK} = \beta_{SSK} + (\beta_{SSK} - \beta_{FG}) \cdot (FG - VSS)/VEK$	$\beta_{EK} = \beta_{SSK} + (\beta_{SSK} - \beta_{FG}) \cdot (1 - s) \cdot FG/VEK$
Unlevered krav	$skk_U = ekk \cdot VEK/(VEK + FG - VSS) + fgk_{FS} \cdot (FG - VSS)/(VEK + FG - VSS)$	$skk_U = ekk \cdot VEK/(VEK + (1 - s) \cdot FG) + fgk_{FS} \cdot (1 - s) \cdot FG/(VEK + (1 - s) \cdot FG)$
Levered krav	$ekk = skk_U + (skk_U - fgk_{FS}) \cdot (FG - VSS)/VEK$	$ekk = skk_U + (skk_U - fgk_{FS}) \cdot (1 - s) \cdot FG/VEK$

21-40

FORMELEN

SEIER KVA METODE DU NYTTAR

Ein formel for ek-beta kan til dømes sjå slik ut:

$$\beta_{EK} = \beta_{SSK} \cdot (1 + (1 - s) \cdot FG/VEK)$$

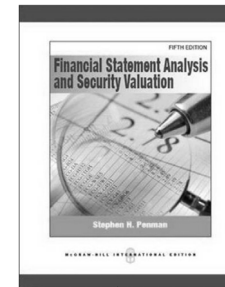
Denne formelen føreset

- APV-metode **2** – altså at skatteskjoldet er diskonert med fgk_{FS}
- spesialtilfellet der gjelda er **konstant** i all framtid, og
- gjelda er utan systematisk risiko slik at gjeldsbeta er lik **null**

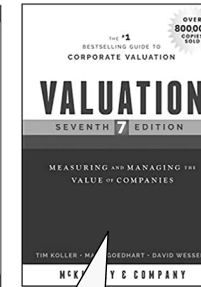
21-41

LÆREBØKER

METODAR



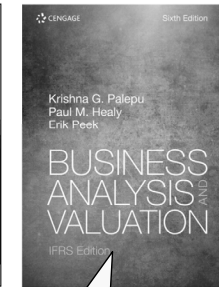
Standard WACC,
dvs med finansiell gjeldskrav
etter skatt



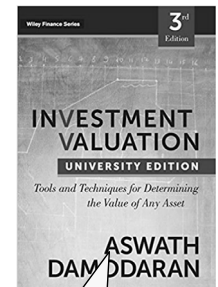
Standard WACC

+

Men også omtale av
APV, både av metode 1
og 2, også spesial-
tilfellet



APV-metode 2,
inkludert spesial-
tilfellet



**Standard WACC
+ APV-metode 2**,
spesialtilfellet

21-42

4. EIGARSKATTAR



21-43

SKATTESATSAR

NOREG 2022

Samla, selskap + utbytte:
 $0,22 + (1 - 0,22) \cdot 0,22 \cdot 1,6 = 49,5\%$

- Selskapsskattesats: **22%**

Opptreffingsfaktor sidan redusert
selskapsskatt vil føre til auka eigarskattar

- Utbytte- og gevinstskatt: $0,22 \cdot 1,6 = 0,352$, dvs **35.2%**

- Formuesskatt på **0,7%**

Berre nasjonale skatteytarar, fribeløp 1,7 mill.;
verdssettingsrabatt mellom anna på aksjar

... for **personlege skatteytarar** – ikkje
selskap – når utdelinga er over ei viss
skjermingsgrense. Dvs eit mindre «normal-
utbytte», tilsvarande risikofri avkastning, er fritt for
utbytteskatt

➔ **KORLEIS BØR VI TA OMSYN TIL
EIGARSKATT VED VERDIVURDER-
ING?**

21-44

4.1

SKATTESKJOLD EIGAR- OG KREDITORSKATT

Under føresetnad av at FG er **konstant**, er verdien av rentefrÅdrag (jamfØr 3.2, punkt 3)):

$$VSS = \tau^* \cdot FG,$$

der **relativ skatteverdifaktor for selskapet av Å bruke gjeld i staden for ek** er

$$\tau^* = 1 - (1 - s) \cdot (1 - s_E) / (1 - s_K)$$

$\tau^* = 1 - \text{skattefordel for eigar/skattefordel for kreditor}$. Når eigar blir skatta hardare relativ til kreditor – slik at skattefordelen til eigar minskar, så aukar τ^* , dvs verdi-verknaden av Å bruke gjeld aukar for selskapet

→ Verdien av rentefrÅdraget VSS aukar med selskapsskattesatsen (dvs s), eigarskattar (s_E), men blir redusert av kreditorskatt (s_K)

Gjeldsfinansiering har hØg verdi dersom selskapsskatt og eigarskatt er høge – og liten verdi dersom kreditorskatt er hØg

Dersom $\tau^* = 0$, er skattesystemet **nØytralt**; dersom $\tau^* > 0$, **favoriserer det bruk av gjeld**; dersom $\tau^* < 0$, **favoriserer det bruk av ek**

MILLER-LIKEVEKT (M77)

I Miller-likevekt vil ein investor vere **indifferent** mellom Å vere eigar eller långjevar, gjeve same risiko. Det inneber at avkastinga etter skatt må vere den same:

Avkasting etter skatt på ei krone gjeld = Avkasting på ei krone eigenkapital

$$1 \cdot (1 - s_K) = 1 \cdot (1 - s) \cdot (1 - s_E)$$

dvs

$$(1 - s) \cdot (1 - s_E) / (1 - s_K) = 1$$

→
$$\tau^* = 1 - (1 - s) \cdot (1 - s_E) / (1 - s_K) = 1 - 1 = 0$$

Dersom investor i likevekt skal vere indifferent mellom Å investere i gjeld eller eigenkapital, så **vil avkastinga etter skatt tilpasse seg slik at skattesystemet blir nØytralt** – det er altså ingen fordel for investor Å bruke gjeld framfor eigenkapital

21-46

NOREG

SKATTESYSTEM ER TILNÆRMA NØYTRALT

1) Den relative fordel av Å bruke gjeld når eigar er eit **selskap**:

$$\tau^* = 1 - (1 - 0,22) \cdot (1 - 0) / (1 - 0,22) = 0$$

2) For **personar** med t.d. 40% skjerming slik at $s_E = 0,22 \cdot 1,6 \cdot (1 - 0,4) \approx 0,21$:

$$\tau^* = 1 - (1 - 0,22) \cdot (1 - 0,21) / (1 - 0,22) = 0,21$$

dvs dersom eit selskap har personlege aksjonærer, så er der ein viss **skattefordel av Å finansiere selskapet med gjeld** framfor eigenkapital

→ **PASSANDE ESTIMAT PÅ τ^* I EIT NORSK SELSKAP MED 5% PERSONLEGE AKSJONÆRAR:**

$$\tau^* = (1 - 0,05) \cdot 0 + 0,05 \cdot 0,21 = 1,0\% \text{ eller der omkring}$$

ELLER KANSKJE **TILNÆRMA LIK 0%** DÅ DEN «MARGINALE» INVESTOR IKKJE BETALER UTBYTE- ELLER GEVINSTSKATT – ELLER AT VI I NOREG ER **MILLER-LIKEVEKT**

21-47

4.2

AVKASTINGSKRAV MED EIGARSKATT

1) Eigarskatt har i utgangspunktet **ingen** effekt på verdien av EK

2) MEN det kan vere «**vridings-effektar**»

21-48

1)

AVKASTINGSKRAV MED EIGARSKATT

VERDI AV EIGENKAPITAL (føreset konstant nullvekst i utbytte for å gjere utrekningane enkle)

$$VEK = \frac{NBU}{ekk'}$$

Netto betalt utbytte er **etter** selskapsskatt, men **før** utbyteskatt

Konsistens!

... då må kravet også vere **etter** selskapsskatt og **før** utbyteskatt

der ekk er eigenkapitalkravet **etter** selskapsskatt, men **før** eigarskatt:

$$ekk = ekk' / (1 - s_E)$$

der ekk' er ek-kravet **etter både** selskapsskatt og eigarskatt slik at **ekk' = ekk · (1 - s_E)**; s_E er eigar-skattesatsen, her **utbyteskatten**

→ Eigarskatt blir teken omsyn til ved **å auke kravet**, sidan ekk > ekk' (når s_E > 0)

21-49

DØME UTBYTESKATT

Eit selskap er venta å ha ein fri kontantstraum til EK på 20 i år 1 og FKE er venta å vekse med 3%. Kravet til EK er 6% **etter** selskapsskatt, men **før** utbyteskatt på 40%.

1) Tradisjonell verddivurdering, dvs FKD, vekst og WACC **før** utbyteskatt

$$VEK = 20 / (6\% - 3\%) = \underline{667}$$

2) EK-krav **etter** utbyteskatt:

$$6\% \cdot (1 - 0,4) = 3,6\%$$

Fri kontantstraum **etter** utbyteskatt

$$20 \cdot (1 - 0,4) = 12$$

Vekst i FKE **etter** utbyteskatt

$$3\% \cdot (1 - 0,4) = 1,8\%$$

VEK

$$= 12 / (3,6\% - 1,8\%)$$

$$= \underline{667}$$

21-50

KAPITALVERDIMODELL MED EIGAR- OG KREDITORSKATT

Eigenkapitalkrav **etter** selskapsskatt (med sats s_K for renteinntekter), men **før** eigarskatt:

$$ekk = r_f \cdot \frac{1 - s_K}{1 - s_E} + \beta \cdot (r_m - r_f \cdot \frac{1 - s_K}{1 - s_E})$$

Noreg: s_K = s

der r_m er etter inntektsskatt, men før eigarskatt

→ I **Miller-likevekt** er skattesystemet **nøytralt** (τ* = 0 og (1 - s_K)/(1 - s_E) = (1 - s)) og vi er tilbake til den **vanlege** kapitalverdimodellen for ek-kravet etter selskapsskatt

$$ekk = r_f \cdot (1 - s) + \beta \cdot (r_m - r_f \cdot (1 - s))$$

21-51

KONKLUSJON EIGARSKATT

1) Verdien kan finnast før skatt ved å diskontere kontantstraumen før skatt på med kravet før skatt,

eller

2) Verdien kan finnast etter selskapsskatt ved å diskontere kontantstraumen etter selskapsskatt med kravet etter selskapsskatt,

eller

3) Verdien kan finnast etter selskaps- og eigarskatt ved å diskontere kontantstraumen etter selskaps- og eigarskatt med kravet etter selskaps- og eigarskatt

Metode 1), 2) og 3) gjev same verdiestimat – i prinsippet

21-52

FORMUESKATT TO LIKEVEKTER

= Skatt på kapital eller formue – ikkje resultat/inntekt

I og med eit fåtal land har skatt på formue **avheng verknaden på kravet til kapitalavkastning av korleis norske investorar reagerer på formueskatt:**

- 1) Norske investorar **aksepterer** jamt over formuesskatt. Likevekt:

Verdi utlendingar = verdi nordmenn \rightarrow Unormal kapitalutgang = 0

$$FKD/k_U = (FKD - FS)/k_N, \quad \text{der } FS = s_F \cdot FKD/k_U$$

$$k_N = k_U \cdot (1 - s_F/k_U)$$

$$k_N = k_U - s_F$$

Sidan norske investorar aksepterer formueskatt s_F skal s_F trekkjast frå i det norske kravet

21-53

FORMUESKATT KAPITALFLUKT

- 2) Sidan $k_N < k_U$, altså at venta kapitalavkastning i Noreg er mindre enn i utlandet, vil **norsk kapital flykte til utlandet om investorane ikkje aksepterer det**. Derfor må

$$k_N = k_U$$

i likevekt og det kan oppnåast på to måtar:

2.1) $s_F = 0$,

dvs å **avvikle særnorsk formueskatt**

2.2) $k_U = k^* + s_F = k_N$

dvs **avkastinga ute er lågare enn i Noreg slik at ho er lik etter formueskatt: $k_N = k^* + s_F$**

21-54

FORMUESKATT DØME

Estimert risikofri rente i utlandet er 3% etter skatt. Det er ein særnorsk formueskatt på 1%. **Kva er risikofri rente i Noreg etter formueskatt?**

- 1) Investorar **aksepterer** formuesskatten og berre truar om å flytte kapitalen ut, men gjer det **ikkje**:

$$3\% - 1\% = 2\% \text{ i Noreg mot } 3\% \text{ internasjonalt}$$

$$\text{og verdi internasjonalt er lik verdi i Noreg: } 100/0,03 = (100 - 0,01 \cdot 100/0,03)/0,02 = 3333$$

- 2) Men dersom avkastinga i utlandet er 3% mot 2% i Noreg, får investorane til å **flykte**, så er likevekta at kravet må vere 3% også her til lands. Men dette vil føre til at ein utanlandsk investor vil verdsette verksemdar i Noreg høgare enn ein norsk investor; 3333 mot $(100 - 0,01 \cdot 100/0,03)/0,03 = 2222$. Dermed kjem næringslivet på utanlandske hender, noko som heller ikkje kan vere ei likevekt

... eller berre formueskatt for superrike?

Dersom det er kapitalflukt, er derfor optimal skattesats på formue lik 0

21-55

2)

VRIDINGEFFEKTAR

EIT NØYTRALT SKATTESYSTEM PÅVERKAR **IKKJE** VERDIANE - MEN IKKJE-NØYTRALE SKATTESYSTEM **KAN** HA

«VRIDINGEFFEKTAR»,

TYPISK VED AT EIN SKATT REDUSERER KONTANTSTRAUMEN **MEIR** ENN REDUKSJONEN I KRAVET

Dersom skatten ikkje er systematisk, vil den ikkje bli inkludert i kravet – berre i kontantstraumen

DET INNEBER AT SIDAN VI REKNAR VERDI FØR EIGARSKATT, SÅ **KAN DET LEGGJAST PÅ EIN EKSTRA VRIDINGSPREMIE I KRAVET FØR EIGARSKATT:**

$$ekk = ekk' / (1 - s_E) = ekk' + ekk' \cdot s_E / (1 - s_E)$$

21-56

ANNAN RISIKOPREMIE INKLUDERT VRIDING

ANNAN RISIKOPREMIE INKLUDERT «VRIDINGSEFFEKT» AV EIGARSKATT

$$arp = arp' + ekk * s_E / (1 - s_E) \quad +/- \quad s_F$$

Premien i utgangspunktet

Reflekterer ande imperfeksjonar

Verknad av effektiv utbytte- og gevinstskatt

Maks effektiv sats \approx nominell sats \cdot prosent **personlege** aksjonærar \cdot (1 - skjermingsprosent)

Verknad av effektiv formueskatt

Litt annleis sidan satsen er i prosent av formuegrunnlag og ikkje resultat

Maks sats \approx nominell sats \cdot prosent **nasjonale** \cdot (1 - skjermingsprosent)

21-57

DØME UTBYTESKATT - VRIDING

Eit selskap er venta å ha ein fri kontantstraum til EK på 20 i år 1 og vidare FKE er venta å vekse med 3%. Kravet til EK er 6% **etter** selskapsskatt, men **før** utbytteskatt på 40%

1) Tradisjonell verddivurdering, dvs FKE, vekst og ekk **før** utbytteskatt

$$VEK = 20 / (6\% - 3\%) = \underline{667}$$

2) KRAVET TIL EK i samsvar med CAPM:

$$ekk = 2\% + 0,89 \cdot 4,5\% = 6\%$$

MEN empiriske studiar finn typisk at VEK fell «litt» når utbytteskatten aukar. Dette kan byggast inn ved å leggje ein liten ekstrapremie til CAPM, til dømes 0,5%. Dermed blir kravet 6,5% og verdien fell til 571. Innføring av utbytteskatt på 40% fører til eit fall i VEK på 14,4%

21-58

5. SKATT I ULIKE SITUASJONAR

SKATTESPØRSMÅL:

1) Noverdien av utsett skatt

2) Selskapssal eller substanssal?

21-59

5.1

NOVERDI AV UTSETT SKATT

I finansrekneskapen er utsett skatt målt til **nominell** verdi, utan å diskontere til noverdi

Korleis estimere verdien av utsett skatt?

21-60

1)

NOMINELL VERDI I FINANSREKNESKAP

UTSETT SKATT:

skattesats · mellombelse skilnader mellom R-verdi og S-verdi

$$= s \cdot (\text{rekneskapsverdi} - \text{skatteverdi})$$

	S-VERDI	R-VERDI
EIGEDEL	80	200
EK	40	136
FG	40	40
US	-	24

KVA ER
NOVERDIEN?

$$\text{NOMINELL VERDI} = 0,2 \cdot (200 - 80) = \underline{24}$$

21-61

2)

NOVERDI AV UTSETT SKATT

1) NOVERDI AV R-VERDI: **LINEÆR** OVER 10 ÅR, DISKONTERINGSRENTE 7,5%

$$(200/10) \cdot (1/0.075) \cdot (1 - 1/1,075^{10}) = \underline{137,3}$$

→ 2) NOVERDI AV S-VERDI: **SALDO** = 25%

$$80 \cdot 0,25 / (0,075 - (-0,25)) = \underline{61,5}$$

3) UTSETT SKATT TIL ESTIMERT NOVERDI

$$= 0,2 \cdot (137,3 - 61,5) = \underline{15}$$

21-62

FORMEL ESTIMERT NV(US)

NV(US)

$$= s \cdot ((RV/N) \cdot (1/ndk) \cdot (1 - 1/(1 + ndk)^N) - SV \cdot gss/(ndk + gss))$$

Selskapsskatte-
satsen

Noverdien av R-avskrivning,
vanligvis **lineær** metode

Noverdien av S-avskrivning
etter **saldo-**
metoden

RV = rekeskapsverdi
N = gjennomsnittlig levetid
→ Gjer bruk av annuitetsformel

SV = skatteverdi
Gss = gjennomsnittlig saldossats
→ Gjer bruk av konstant vekst formel

21-63

5.2

SUBSTANSSAL ELLER SELSKAPSSAL?

Eit selskap skal selje ein eigedel anten direkte eller ved å skilje ut eigedelen i eit eige selskap

→ **Kva vil løne seg skattemessig?**

21-64

EIGEDDEL

EIGD AV EIT SELSKAP

	SKATTE- VERDI	REKNESKAPS- VERDI	VERKELEG VERDI
EIGEDDEL	80	100	200
EK	40	56	145
FG	40	40	40
US	-	4	15

Føresetnad:

- Selskapet sel eigedel med tilhøytande pantelån
- Salsmetode – ordinært sal av eigdel eller selskapssal
- EK blir eigd av eit selskap slik at det etter fritaksmetoden, men sidan gevinst før eller seinar blir delt ut som utbytte så får personleg eigar 10% effektiv utbytteskatt

21-65

1) SUBSTANSKJØP OG -SAL

1) Kjøpar – balanseverknad:

	OPNINGSBAL
EIGEDDEL	200
EK	160
FG	40

Netto kjøpspris

2) Seljar - selskapet

	S-RES		V-VERDI
Salspris E - FG	160	KONTANTAR	160
- S-verdi 80-40	40	VEK	145
= S-gevinst	120	VUS	15
- Skatt (20%)	24		
= Netto vinst	96		

Skatten på 24 kan utsettast gjennom å bli skriven ned på saldo

Noverdi av US på 24
= 15,
sjå 5.1

21-66

2) SELSKAPSKJØP OG -SAL

Kjøp og sal av eigedel utskild i eit eige selskap:

	S-VERDI	V-VERDI
EIGEDDEL	80	200
EK	40	145
FG	40	40
US	-	15

Kjøpar tek over selskapet frå seljar til 145

Seljar vi ha gevinst på aksjesalet dersom inngangsverdien er mindre enn 145. Men dersom seljar er eit selskap er det ingen skatt etter fritaksmetoden. Sidan pengane til slutt endar opp hos ein personleg skatteytar, vil det vere ein liten effektiv ubyteskatt

21-67

3) NØYTALITET!

	SELJAR		KJØPAR
--	--------	--	--------

1) Substanssal
- skatt på gevinst
= **Netto**

160
15
145

Får S-avskrive 200

160
0
160

2) Selskapssal
- verdi utsett skatt
= **Netto**

160
15
145

Får S-avskrive 80 i selskapet

160
15
145

145 = salspris på aksjane (ingen skatt på gevinst fritaksmetoden)

21-68