

BED3: Viktige momenter

Eksamenssettene

- Effektiv rente av kvartalsabonnementet:
- Alt 1: 2278 kr i dag
- Alt 2: 595 hvert kvartal, 4 ganger i året

Effektiv rente:

$$(2278 - 595) - \frac{595}{(1+q)} - \frac{595}{(1+q)^2} - \frac{595}{(1+q)^3} = 0$$

$$q = 3\% \rightarrow \text{Delperioderente}$$

Må huske å gjøre om q til p for å få årlig effektiv rente.

$$p = (1+q)^4 - 1 = 1,03^4 - 1 = \underline{12,55\%}$$

- Nåverdi av kvartalsabonnementet:

$$NPV = 595 + \frac{595}{1,00496} + \frac{595}{1,00496^2} + \frac{595}{1,00496^3} = 2362 \text{ kr}$$

Diskonteres med lånerenten omgjør: til delperioderente.

- Det vil alltid lønne seg å betale kontant i dag til effektiv rente lik null.

Resultat før skatt og renter
+ Avskrivninger
- Arbeidskapitalendringer
- Avdrag lån
- Renter
- Skatt på resultat
+ Skattefradrag renter
= KS til EK etter skatt

Denne er
veldig
viktig!

- Vær veldig OBS på β_p og β_p^2 . Husk å alltid gjøre β_p^2 om til β_p !
- Når vi har følgende andeler investert i en portefølje: $w_1 = 1,25$ og $w_2 = -0,25$, betyr det å plassere 1,25 ganger disponibelt investeringsbeløp i aktivum 1 og å låne $1,25 - 1$ ganger disponibelt aktivum i banken til innkjøpt rente. Dette vil øke forventet avkastning, men også tilhørende risiko.
- Sharpe-forholdstallet:

$$\frac{E(r_i) - r_f}{\beta_i}$$

Sharpe angir hvor mye meravkastningen utover risikofri rente (for å påta seg risiko) øker med for hver prosentpoeng risiko investor påtar seg.

- Generelt vil lavere korrelasjonskoeffisient gi større diversifiseringseffekt.
- Diversifiseringsgevinst er mulig dersom:

$$\frac{\sigma_1}{\sigma_2} > \rho_{12} \quad \text{der } \sigma_2 > \sigma_1$$

Korrelasjonskoeffisienten er lavere enn forholdet mellom aktivitetenes standardavvik.

- M&M: $R_E = k_E$

Når $R_E = k_E$ vil aksjeprisen være uforandret etter endret utdelingsforhold.

- Konkursrisiko: i hvilken grad kreditorene får dekket sitt rentebetrag. Kreditorene er førber-
prioritet.

- Arbitrærgevinst = Feilprising • Antall aksjer
 - ⇒ selge overprisede aksjer
 - ⇒ kjøpe underprisede aksjer
 - ⇒ låne finansvere kjøpet til risikofri rente

- Callopsjoner utøves når $S_T > K$
Vil kjøpe billig

- Putopsjoner utøves når $K > S_T$
Vil selge dyrt

- Effektiv rente på lån :

$$10'' - \frac{11,5''}{(1+y)^3} = 0 \Rightarrow y = 4,77\%$$

- Merk : Noen ganger vil vi inkludere renter på opsjonspremien (for de som mottar opsjonspremien, altså de som utsteder opsjoner). Dette fordi opsjonspremien betales ved $T=0$ og kan derfor plasseres i banken til risikofri rente. Vær oppmerksom på om rentelindingsperioden er ett år eller ikke.

- Merk :

$$\text{Når } R_E > k_E \Rightarrow PVGO > 0$$

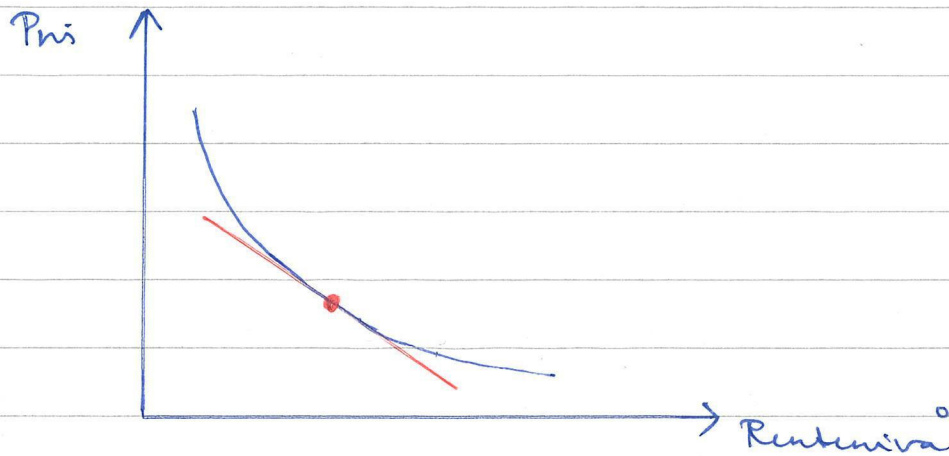
$$\text{Når } R_E = k_E \Rightarrow PVGO = 0$$

$$\text{Når } R_E < k_E \Rightarrow PVGO < 0$$

- For en risikovillig investor må lavere avkastning kompenseres med høyere risiko

- Durasjonsbasert metode for prisendring etter rentendring overvurderer prisendringen fordi pris/rente-forholdet ikke er lineært, men har

et konvekst forhold.



- Immunisering innebærer at man forsøker å eliminere / redusere effekten av fremtidige rentendringer.

- Resultat før skatt og renter
 - Renter på senelån
 - Skatt på resultat
 - + Fradrag av skatt på renter
 - + Avskrivninger
 - Avdrag senelån
 - Økning AK
 - = KS til EK etter skatt

Vi regner alltid fra resultat til KS.

- Lånefinansiering av investeringen øker både forventet avkastning og risiko
- **Separasjonsteoremet**: Sier at fastsettelsen av den optimale risikable porteføljen er objektivt gitt for alle investorer. Fastsettelsen av investors sluttportefølje er derimot subjektivt gitt, dvs avhengig av den enkelte investors individuelle preferanser (grad av risikocensur).
- SELG når man tror aksjen er overpriset, KJØP når du tror aksjen er underpriset
- Årlige terminrenter / forwardrente

$$\text{Om ett år / to år} \quad f_{13}$$
$$f_{13} = \sqrt{\frac{(1+r_3)^3}{1+r_1}} - 1$$

- Kjøpe treårsobligasjoner ^{i dag} og selge etter 2 år:

$$100\,000 \cdot \frac{(1+r_3)^3}{(1+f_{23})}$$

- årlig terminrente fra perioden 0,6 til 0,9 år:

$$(1 + 0,042 \cdot 0,9) = (1 + 0,04 \cdot 0,6)(1 + f_{0,3})$$

- Lagringstkostnadshypotesen:

$$F_T = S_0 \cdot (1 + c \cdot T)$$

$\Rightarrow$ prisen på en futureskontrakt ved forfall T er lik dagens pris på det underliggende aktivum, pluss hva det koster å lagre aktivum frem til forfall.

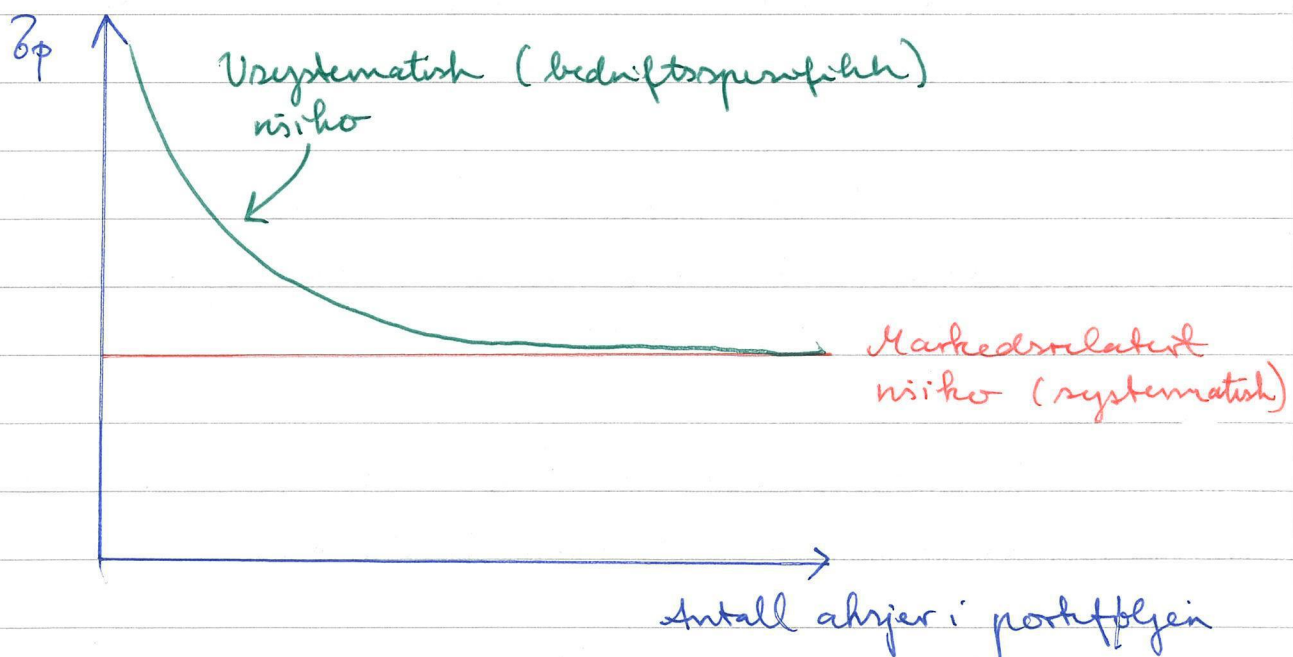
- Ved full sikring får man samme verdi uansett hvordan prisen blir på forfall.
 $\Rightarrow$ Varians = 0

- Når lån er rentefrie er serie lån og annuitetslån sammenfallende.

- Valg av aksje i tillegg til risikofri plassering: Velger den aksjen som har høyest Sharpe-ratio.

$$\text{Sharpe-ratio} : \frac{E(r_i) - r_f}{\sigma_i}$$

- Tapspremie på gjeld: Gjeldsrenten består av risikofri rente pluss et påslag for kreditt risiko, som en kompensasjon til långiver for at kreditor kan få betalingsvansker.
- βG : Systematisk risiko $\Rightarrow$ gjelden svinger i takt med markedsporteføljen (konjunktturene)
- Arbitrasjehandel: garantert sikker gevinst
- Spekulasjon: forventet, usikker gevinst



- Δ i pris durasjon:
 $D^* \cdot \underbrace{0,01}_{\Delta \text{ effektiv rente}} \cdot P_0$

- Pris på futureskontrakt i henhold til forventningshypotesen:

Lagingskostnad: $E(r_i)$ fra CAPM

og ikke r_f som i lagingskostnads-

hypotesen. *Fortsætter at alle er risikoneutrale
næ som blir feil.*

- Betydning for prisfall:

$\Rightarrow$ KJØP PUTOPSJONER

$\Rightarrow$ SELG FUTURES KONTRAKTER

- Delta: $\frac{\delta C}{\delta S} \Rightarrow$ endring i C etter endring i S

- En betavardi på $\beta_i = 1,2$ betyr at aksjen har en avkastning som svinger mer enn for markedet.

- NPV lån:

$$30'' - \frac{10,3''}{1,04} - \frac{10,2''}{1,04^2} - \frac{10,1''}{1,04^3} = 1,69''$$

Velg det med høyest NPV.

- Utbyttepolitikk:

(1) Hvis $R_E = R_{RE} \Rightarrow$ utbytte / tilbakeholdt
likverdige
 $PVGO = 0$

(2) Hvis $R_E > k_E \Rightarrow$ Optimalt å holde midler i selskapet $PVG0 > 0$

(3) Hvis $R_E < k_E \Rightarrow$ Optimalt å ta midler ut av selskapet $PVG0 < 0$

• VALUTA

Situasjon 1: Forwardkurs for lav

- Da er renten i Norge for høy, renten i utlandet for lav
- Man skal da kjøpe UTL forward, låne UTL og veksle om ^(til nok) til NOK, og deretter plassere i Norge til forrenting i banken

Situasjon 2: Forwardkurs for høy

- Da er renten i Norge for lav, renten i utlandet for høy
- Man skal selge UTL forward, låne NOK og veksle om ^(til nok) til UTL, og deretter plassere i utlandet til forrenting i banken