

Kontinuasjonseksamen

BØK 36321 Finansiell styring · Skriftlig skoleeksamen

Christian Heyerdahl-Larsen

2026-08-09

100 % av endelig karakter i BØK 3632 Finansiell styring. Kontinuasjonseksamen. Formelsamlingen som fulgte eksamenssettet, er gjengitt i vedlegget bakerst.

Oppgave 1 (vekt 15 %)

Oslo Solenergi AS trenger kr 25 000 000 i ny egenkapital. De skal gjennomføre en aksjeemisjon med emisjonskurs på kr 100. Dagens aksjekurs er kr 110. Det er 10 000 000 utestående aksjer.

- a) (5 %) Hva er forventet ex-rights kurs på aksjen?
- b) (5 %) Hvor mange tegningsretter trenger du for å kjøpe en ny aksje?
- c) (2,5 %) Hva er tegningsrettens verdi?
- d) (2,5 %) Hvis du eier 5 000 aksjer og velger å ikke delta i emisjonen, hvordan vil dette påvirke din eierandel i Oslo Solenergi AS?

Oppgave 2 (vekt 20 %)

En obligasjon med 5 år til forfall har pålydende på kr 1 000. Kupongrenten på 8 % pr. år utbetales hvert år. Årlig markedsrente er 5 %.

- a) (3 %) Hva er prisen på obligasjonen?

Du observerer følgende nullkupongobligasjoner:

Tid til forfall	Pris	Pålydende
1	961,54	1 000
2	915,73	1 000
3	863,84	1 000
4	807,22	1 000
5	747,26	1 000

- b) (7 %) Finn markedsrenten for hver av nullkupongobligasjonene.
- c) (7 %) Anta at du har lyst til å låne penger mellom år 3 og år 4. Siden det er 3 år til du skal låne, er du bekymret for at renten går opp. Hvis du inngår en kontrakt i dag som låser inn renten mellom år 3 og 4, hva vil den renten være for at det ikke skal være arbitrasjemuligheter?
- d) (3 %) Gitt nullkupongobligasjonene over, hva er den totale nåverdien av følgende kontantstrøm:

År	Kontantstrøm
1	2 000
3	−3 000
5	4 000

Oppgave 3 (vekt 25 %)

Arktisk Sikkerhet AS har overskudd på kr 12 000 000 før renter og skatt for all overskuelig framtid. Selskapet har ingen gjeld og betaler ikke skatt. Egenkapitalbetaen (β_E) til Arktisk Sikkerhet AS er 0,9. Risikofri rente er 6 % og markedets risikopremie er 7 %. Anta en Modigliani og Miller-verden.

- a) (3 %) Hva er egenkapitalkostnaden til Arktisk Sikkerhet AS?
- b) (3 %) Hva er verdien av Arktisk Sikkerhet AS?

Selskapet tar opp et lån på kr 20 000 000 for å finansiere tilbakekjøp av aksjer. Renten på lånet er 7 %. Anta at kapitalverdimodellen holder.

- c) (3 %) Hva er betaen til gjelden (β_G)?
- d) (3 %) Diskuter påstanden «Gjeldsbetaen kan være høyere enn egenkapitalbetaen». Bruk maks 5 linjer.
- e) (4 %) Hva er egenkapitalbetaen (β_E) til Arktisk Sikkerhet AS etter låneopptaket?

Arktisk Sikkerhet AS kommer i skatteposisjon med 20 % skatt.

- f) (3 %) Hva er verdien av Arktisk Sikkerhet AS **før** opptaket av lånet med skatt?
- g) (3 %) Hva er verdien av Arktisk Sikkerhet AS **etter** opptaket av lånet med skatt?
- h) (3 %) Hva menes med agentkostnader? Bruk maks 5 linjer.

Oppgave 4 (vekt 20 %)

FjordGourmet AS skal lage et nytt produksjonsanlegg. De forventer følgende kontantstrømmer etter skatt de neste 5 årene (i millioner kroner):

År	1	2	3	4	5
Kontantstrøm	10	12	14	15	16

Prosjektet krever en investering på kr 50 millioner. FjordGourmet AS forventer å finansiere prosjektet med egenkapital og et obligasjonslån på 5 år. De utsteder 20 000 obligasjoner med pålydende kr 1 000 og kupongrente på 6 % som tilsvarer markedsrenten. Resten er finansiert med egenkapital. Prosjektets investeringsbeta er 1,2, markedets risikopremie er 5 % og risikofri rente er 6 %. Selskapet betaler 30 % skatt. Det er ingen investorskatt.

- a) (2 %) Hvor mye låner FjordGourmet AS?
- b) (2 %) Hvor mye betaler FjordGourmet AS i renter hvert år?
- c) (4 %) Basert på investeringsbetaen, hva er kapitalkostnaden?
- d) (4 %) Hva er nåverdien av kontantstrømmene fra år 1 til 5 minus investeringen?
- e) (4 %) Hva er verdien av renteskattegevinsten?
- f) (4 %) Hva er den justerte nåverdien?

Oppgave 5 (vekt 20 %)

En aksje i selskapet ØkoNord AS koster i dag kr 10. Om et år kan kursen enten være kr 12 eller kr 8. Det omsettes kjøps- og salgsoptions på denne aksjen med forfall om et år og med innløsningskurs på kr 11. Risikofri rente er 5 % pr. år.

- a) (5 %) Hva er kjøpsoptionsens verdi i dag?
- b) (5 %) Hva er salgsoptionsens verdi i dag?
- c) (5 %) Du kjøper 1 000 aksjer og 1 000 salgsoptions. Hva er avkastningen på denne investeringen dersom kursen ved forfall blir kr 8?
- d) (5 %) Du jobber for ØkoNord AS. Du er redd for at hvis aksjekursen faller til kr 8 om et år, så vil du miste jobben. Du lurer på om du skal sikre deg ved å kjøpe options. Du regner med at du trenger kr 90 000 for å klare deg i tiden det tar før du får ny jobb. Hvor mye vil det koste deg i dag å sikre deg slik at du får en utbetaling på kr 90 000 om aksjen faller til kr 8 om et år?

Vedlegg: Formler i BØK 3632 Finansiell styring

Dette er formler som er spesifikke for BØK 3632, og som dere kan få bruk for til eksamen. Det er ikke en uttømmende liste, det vil si at det kan være andre formler og sammenhenger som ikke er nevnt her, og som du kan få bruk for. Pensumboken er grunnlaget for eksamen.

1.a

$$k_E = r_f + \beta_E \cdot [E(r_M) - r_f]$$

1.b

$$k_G = r_f + \beta_G \cdot [E(r_M) - r_f]$$

2.a

$$k_E = r_f \cdot (1 - s) + \beta_E \cdot [E(r_M) - r_f \cdot (1 - s)]$$

2.b

$$k_G = r_f + \beta_G \cdot [E(r_M) - r_f \cdot (1 - s)]$$

3.

$$k_T = k_E \cdot w_E + k_G \cdot (1 - s) \cdot w_G$$

4.

$$\beta_E = \beta_I + (\beta_I - \beta_G) \cdot (1 - s) \cdot \frac{G}{E}$$

5.

$$\beta_I = \beta_E \cdot w_E + \beta_G \cdot (1 - s) \cdot w_G$$

6.

$$P_X = \frac{n \cdot P_0 + m \cdot P_e}{n + m}$$

7.

$$T_n = (P_x - P_e) \cdot \frac{1}{N} \quad \text{eller} \quad T_n = \frac{P_0 - P_e}{N + 1}$$

8.a–c

$$k_E = \frac{E(OER)}{E}, \quad k_G = \frac{r \cdot PG}{G}, \quad k_T = \frac{E(OFR)}{V}$$

9.

$$V = \frac{E(OFR)}{k_T} = \frac{E(OER)}{k_U}$$

10.

$$V_M = \frac{E(OFRS) \cdot (1-s)}{k_U} + PG \cdot s = V_U + PG \cdot s$$

11.

$$k_E = k_T + (k_T - k_G) \cdot (1-s) \cdot \frac{G}{E}$$

12.

$$V = \frac{DES_1 \cdot \left(1 - \frac{g}{APIK}\right)}{k_U - g}$$

13.

$$\frac{EV}{EBIT} = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^{\infty} \frac{EV_i}{EBIT_i}$$

14.

$$\hat{\beta}_E^w = w \cdot \hat{\beta}_E + (1-w)$$

15.

$$DPA_t = DPA_{t-1} + a \cdot [(b \cdot OPA_t) - DPA_{t-1}]$$

16.

$$P_0 = \frac{D_1}{r-v}$$

17.a

$$K_T = \max[0, A_T - I]$$

17.b

$$S_T = \max[0, I - A_T]$$

18.

$$K_0 - S_0 = A_0 - \frac{I}{1+r_f}$$

19.

$$m = \frac{A_0 \cdot (\varnothing - n)}{K_\varnothing - K_n}$$

20.

$$K_0 = \frac{1}{1+r_f} \cdot \left[K_\varnothing \cdot \left(\frac{1+r_f-n}{\varnothing-n} \right) + K_n \cdot \left(\frac{\varnothing-1-r_f}{\varnothing-n} \right) \right]$$