

Prøveeksamen 2

BØK 36321 Finansiell styring · Skriftlig skoleeksamen

Christian Heyerdahl-Larsen

2026-08-09

Prøveeksamen i BØK 36321 Finansiell styring. Hver oppgave teller 20 %. Formelsamlingen som fulgte eksamenssettet, er gjengitt i vedlegget bakerst.

Oppgave 1 (vekt 20 %)

Glitrende Hav Shipping AS har 2 millioner aksjer verdsatt til kr 100 pr. aksje den 01.01.2024. Forventet overskudd etter skatt for 2024 er 10 millioner kroner. Selskapet har ikke gjeld. Eiernes avkastningskrav er 12 %.

- a) Hva er markedsverdien av Glitrende Hav Shipping AS 01.01.2024?
- b) Hva er forventet overskudd per aksje for 2024?
- c) Hva er forventet aksjekurs 31.12.2024 hvis selskapet ikke betaler dividende i løpet av året?
- d) Anta nå at selskapet i stedet velger å utbetale hele overskuddet som dividende på årets siste dag. Hva er forventet aksjekurs like etter dividendeutbetalingen?

Oppgave 2 (vekt 20 %)

En obligasjon med 4 år til forfall har pålydende på kr 1 000. Kupongrenten er 1 % og betales årlig. Markedsrenten er 4 % per år.

- a) Hva er prisen på obligasjonen?
- b) Hva er durasjonen til obligasjonen?
- c) Hvis kupongrenten var 10 %, ville durasjonen gått opp eller ned? Argumenter for ditt svar. Du trenger ikke å regne ut durasjonen. Bruk maks 5 linjer.

Du observerer følgende nullkupongobligasjoner:

Tid til forfall	Pris	Pålydende
1	970	1 000
2	930	1 000
3	890	1 000

- d) Gitt nullkupongobligasjonene, hva er spotrenten for år 1 og terminrentene mellom år 1 og 2 og mellom år 2 og 3 (${}_0r_1$, ${}_1f_2$ og ${}_2f_3$)?

Oppgave 3 (vekt 20 %)

AquaTech Innovations AS har overskudd på 5 000 000 før renter og skatt for all overskuelig framtid. Selskapet har ingen gjeld og betaler ikke skatt. Egenkapitalkostnaden er 12 %. Anta en Modigliani og Miller-verden.

a) Hva er verdien av AquaTech Innovations AS?

Selskapet tar opp et lån på 20 000 000 for å finansiere tilbakekjøp av aksjer. Renten på lånet er 3 %.

b) Hva er verdien av selskapet etter opptak av lånet?

c) Hva er egenkapitalkostnaden etter låneopptaket?

d) Diskuter påstanden «Siden gjeldskostnaden er lavere enn egenkapitalkostnaden burde jeg øke gjelden slik at totalkapitalkostnaden synker». Bruk maks 5 linjer.

Anta at det nå er selskapsskatt på 24 %.

e) Hva er verdien av AquaTech Innovations AS uten lån, men med skatt?

f) Hva er verdien av AquaTech Innovations AS med lån og selskapsskatt?

g) Hva er totalkapitalkostnaden for AquaTech Innovations AS med lån og selskapsskatt?

h) Diskuter hvordan konkursrisiko kan påvirke optimal gjeldsgrad. Bruk maks 5 linjer.

Oppgave 4 (vekt 20 %)

FjellFest Eventyr AS leverte følgende resultat i 2023. Alle tall er i 1 000:

År	2023
Driftsinntekter	25 000
Driftskostnader	−18 000
Avskrivninger	−2 000
Driftsresultat	5 000
Rentekostnader	−600
Resultat før skatt	4 400
Skatt	−1 320
Resultat etter skatt	3 080

FjellFest Eventyr AS betaler 30 % skatt. Balansen ser slik ut (alle tall i 1 000):

År	2022	2023
Varige driftsmidler	28 400	30 000
Varelager	1 200	1 100
Kundefordringer	1 400	1 600
Kontanter	100	150
Sum Eiendeler	31 100	32 850

År	2022	2023
Egenkapital	16 920	20 000
Langsiktig rentebærende gjeld	13 000	12 000
Leverandørgjeld	1 180	850
Sum EK og Gjeld	31 100	32 850

Anta at FjellFest Eventyr AS ikke har noen immaterielle eiendeler og at kapasiteten øker med investeringer utover avskrivninger. Anta at investeringer utgjør 12 % av varige driftsmidler i 2023. Du skal nå beregne fri kontantstrøm for FjellFest Eventyr AS gjennom flere skritt.

- Hva er driftsresultat før renter, skatt og avskrivninger på immaterielle eiendeler (DFRSI)?
- Hva er driftsresultat etter skatt (DES)?
- Hva er investeringene i 2023?
- Hva er endringen i arbeidskapital fra 2022 til 2023?
- Basert på a) til d), hva er de frie kontantstrømmene til FjellFest Eventyr AS i 2023?

Du skal nå gjøre en verdsettelse av FjellFest Eventyr AS basert på totalkapitalkostnadsmetoden (WACC).

Anta at risikofri rente er 4 % og at markedets risikopremie er 5 %. Egenkapitalbetaen (β_E) til FjellFest Eventyr AS er 1,5. Du kan anta at FjellFest Eventyr AS har en gjeldsgrad (G/E) på 1,5 og at gjeldskostnaden før skatt er 5 %. Du har estimert at de frie kontantstrømmene kommer til å vokse med 2,5 % per år. Skatten er den samme som tidligere (30 %).

- Hva er egenkapitalkostnaden til FjellFest Eventyr AS?
- Hva er totalkapitalkostnaden (WACC) til FjellFest Eventyr AS?
- Hva er forventet fri kontantstrøm i 2024?
- Hva er totalverdien (enterprise value) av FjellFest Eventyr AS 01.01.2024?

Oppgave 5 (vekt 20 %)

En aksje i selskapet Drømmende Fjorder Reiseliv AS koster i dag kr 250. Om et år kan kursen enten være 200 eller 350. Det omsettes kjøps- og salgsoptions på denne aksjen med forfall om et år og med innløsningskurs på kr 240. Risikofri rente er 2 %.

- Hva er kjøpsoptionsens verdi?
- Hva er salgsoptionsens verdi?
- Du kjøper 100 aksjer og 50 kjøpsoptionser. Hva er avkastningen på denne investeringen dersom kursen ved forfall blir kr 350?
- Finn den posisjonen i salgsoptionser som i tillegg til investeringen ovenfor gir deg en risikofri posisjon om ett år.
- Beregn avkastningen som oppnås på den samlede posisjonen i aksjer, salgsoptionser og kjøpsoptionser, og kommenter rimeligheten av resultatet.

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.

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

20.

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