

Eksamen H2023

BØK 36321 Finansiell styring · Skriftlig skoleeksamen

Christian Heyerdahl-Larsen

2026-08-09

100 % av endelig karakter i BØK 3632 Finansiell styring. Termin: Høst 2023. Formelsamlingen som fulgte eksamenssettet, er gjengitt i vedlegget bakerst.

Oppgave 1 (vekt 20 %)

FjellFinans AS trenger kr 25 000 000 i ny egenkapital. De skal gjennomføre en aksjeemisjon med emisjonskurs på kr 20. Dagens aksjekurs er 25. Det er 50 000 000 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) (5 %) Hva er tegningsrettens verdi?
- d) (5 %) Hvor mye må du investere hvis du eier 100 000 aksjer før emisjonen og ønsker å opprettholde din eierandel i selskapet?

Oppgave 2 (vekt 20 %)

En obligasjon med 3 år til forfall har pålydende på kr 1 000. Kupongrenten er 2 % og betales årlig. Prisen på obligasjonen er kr 950.

- a) (3 %) Hva er markedsrenten til obligasjonen?
- b) (7 %) Hva er durasjonen til obligasjonen?
- c) (7 %) Du observerer følgende nullkupongobligasjoner:

Tid til forfall	Pris	Pålydende
1	960	1 000
2	930	1 000
3	895	1 000

Hva er spotrentene for år 1, 2 og 3 (${}_0r_1$, ${}_0r_2$ og ${}_0r_3$)?

- d) (3 %) Gitt nullkupongobligasjonene i c), hva er verdien av en 3-års annuitet med kr 12 000 per år (kontantstrøm på 12 000 i år 1, 2 og 3)?

Oppgave 3 (vekt 20 %)

ScandiDesign Studio 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 ScandiDesign Studio AS er 1,1. Risikofri rente er 4 % og markedets risikopremie er 6 %. Anta en Modigliani og Miller-verden.

a) (2,5 %) Hva er verdien av ScandiDesign Studio AS?

Selskapet tar opp et lån på 50 000 000 for å finansiere tilbakekjøp av aksjer. Dette lånet er en uendelig annuitet. Renten på lånet er 5 %. Anta at kapitalverdimodellen holder.

b) (2,5 %) Hva er verdien av ScandiDesign Studio AS etter låneopptaket?

c) (2,5 %) Hva er betaen til gjelden (β_G)?

d) (2,5 %) Hva er egenkapitalbetaen (β_E) til ScandiDesign Studio AS etter låneopptaket?

ScandiDesign Studio AS kommer i skatteposisjon med 20 % skatt.

e) (2,5 %) Hva er verdien av ScandiDesign Studio AS **før** opptaket av lånet med skatt?

f) (2,5 %) Hva er verdien av ScandiDesign Studio AS **etter** opptaket av lånet med skatt?

g) (2,5 %) Hva er totalkapitalkostnaden i ScandiDesign Studio AS etter låneopptaket og innføring av selskapsskatt?

h) (2,5 %) Hvorfor kan det være en interessekonflikt mellom eierne og kreditorene? Hvordan kan en slik interessekonflikt påvirke optimal gjeldsgrad? Bruk maks 5 linjer.

Oppgave 4 (vekt 20 %)

Vidda Utvikling AS leverte følgende resultat i 2023. Alle tall er i 1 000:

År	2023
Driftsinntekter	15 000
Driftskostnader	−11 000
Avskrivninger	−1 000
Driftsresultat	3 000
Rentekostnader	−600
Resultat før skatt	2 400
Skatt	−480
Resultat etter skatt	1 920

Vidda Utvikling AS betaler 20 % skatt. Balansen ser slik ut (alle tall i 1 000):

År	2022	2023
Varige driftsmidler	18 000	20 000
Varelager	500	600
Kundefordringer	750	790
Kontanter	100	90
Sum Eiendeler	19 350	21 480

År	2022	2023
EK	7 080	9 000

År	2022	2023
Langsiktig rentebærende gjeld	12 000	12 000
Leverandørgjeld	270	480
Sum EK og Gjeld	19 350	21 480

Anta at Vidda Utvikling AS ikke har noen immaterielle eiendeler og at kapasiteten øker med investeringer utover avskrivninger. Anta at investeringer utgjør 15 % av varige driftsmidler i 2023. Du skal nå beregne fri kontantstrøm for Vidda Utvikling AS gjennom flere skritt.

- (2 %) Hva er driftsresultat før renter, skatt og avskrivninger på immaterielle eiendeler (DFRSI)?
- (2 %) Hva er driftsresultat etter skatt (DES)?
- (2 %) Hva er investeringene i 2023?
- (2,5 %) Hva er endringen i arbeidskapital fra 2022 til 2023?
- (2,5 %) Basert på a) til d), hva er de frie kontantstrømmene til Vidda Utvikling i 2023?

Du skal nå gjøre en verdsettelse av Vidda Utvikling basert på totalkapitalkostnadsmetoden (WACC).

Anta at risikofri rente er 4 % og at markedets risikopremie er 5 %. EK-betaen til Vidda Utvikling AS er 0,9. Du kan anta at Vidda har en gjeldsgrad på 25 % og at gjeldskostnaden før skatt er 5 %. Du har estimert at de frie kontantstrømmene kommer til å vokse med 3 % per år. Skatten er samme som tidligere (20 %).

- (2,5 %) Hva er egenkapitalkostnaden til Vidda Utvikling?
- (2,5 %) Hva er totalkapitalkostnaden (WACC) til Vidda Utvikling?
- (2 %) Hva er forventet fri kontantstrøm i 2024?
- (2 %) Hva er totalverdien (enterprise value) av Vidda Utvikling AS 01.01.2024?

Oppgave 5 (vekt 20 %)

En aksje i selskapet Nordlys Innovasjoner AS koster i dag kr 100. Om et år kan kursen enten være 80 eller 140. Det omsettes kjøps- og salgsoptjoner på denne aksjen med forfall om et år og med innløsningskurs på kr 110. Risikofri rente er 1 %.

- (5 %) Hva er kjøpsopsjonens verdi?
- (5 %) Hva er salgsoptjonens verdi?
- (2,5 %) Du kjøper 200 aksjer og 100 salgsoptjoner. Hva er avkastningen på denne investeringen dersom kursen ved forfall blir kr 80?
- (5 %) Finn den posisjonen i kjøpsopsjoner som i tillegg til investeringen ovenfor gir deg en risikofri posisjon om ett år.
- (2,5 %) Beregn avkastningen som oppnås på den samlede posisjonen i aksjer, salgs- og kjøpsopsjoner, 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.

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