

SFB11016 Finansiering og Investering jan 2020 LF

Oppgave 1:

Viktige punkter for hver metode:

a) Nåverdimetoden:

Fordeler:

- Tar hensyn til pengers tidsverdi
- Risikovekting: kontantstrømmer langt frem vektet mindre pga neddiskontering
- Gir en absolutt verdi som er sammenlignbart for like prosjekter (størrelse)

Ulemper:

- Usikkerhet rundt neddiskonteringssatsen
- Usikkerhet rundt fremtidige kontantstrømmer

b) Paybackmetoden:

Fordeler:

- Rask og enkel å bruke
- Vet når investeringsbeløpet er tilbakebetalt

Ulemper:

- Tar ikke hensyn til pengers tidsverdi
- Ser ikke på hva som skjer etter nedbetaling

c) Internrentemetoden:

Fordeler:

- Tar hensyn til pengers tidsverdi
- Ikke linket til en usikker neddiskonteringssats

Ulemper:

- Ingen klar «hurdle rate»
- Tar ikke hensyn til varierende kapitalkostnad
- Relativ avkastning

Oppgave 2

a) Beregn nåverdien til prosjektene:

$$NV = \sum \frac{CF_n}{(1+r)^n}, r = 5\%$$

$$\text{Prosjekt A: } NV = -50 + \frac{10}{(1+0.05)^1} + \frac{20}{(1+0.05)^2} + \frac{30}{(1+0.05)^3} = \mathbf{3.6}$$

$$\text{Prosjekt B: } NV = \mathbf{5.4}$$

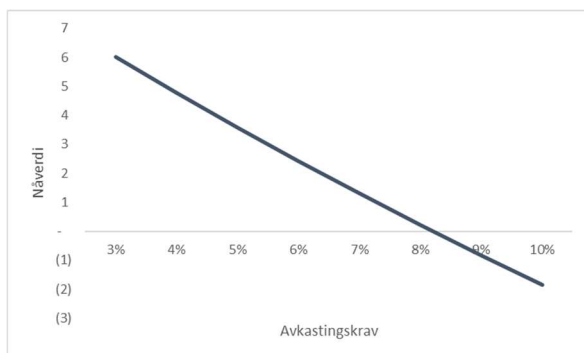
Nåverdien blir forskjellig på grunn av pengers tidsverdi.

b) Beregn internrente til prosjektene:

$$0 = \sum \frac{CF_n}{(1+IRR)^n}$$

$$\text{Prosjekt A: } IRR \approx 8$$

$$\text{Prosjekt B: } IRR \approx 12$$



- c) Positiv nåverdi når avkastningskravet er mindre enn intern rente ≈ 8
- d) Uavhengige prosjekter:
Velger prosjekter med positiv NV det vil si begge.
- e) Gjensidig utelukkende:
Velger det med høyest nåverdi og IRR. Det vil si prosjekt B.

Oppgave 3

Råvarepris per enhet	10
Volum i enheter	500
Salgspris per enhet	20
Investeringsbeløp	10 000
Faste lønnskostnader	1 000
Levetid (år)	4
Avkastningskrav	10 %

	År 0	År 1	År 2	År 3	År 4
Investering	(10,000)				
Omsetning		10,000	10,000	10,000	10,000
VK		5,000	5,000	5,000	5,000
DB		5,000	5,000	5,000	5,000
FK		1,000	1,000	1,000	1,000
Kontantstrøm	(10,000)	4,000	4,000	4,000	4,000

Nåverdi	2,679
IRR	22

- a)
- b) Nåverdien er på 2679, IRR er 22%
- c) Avkastningskravet kan mer enn doble seg (IR er på 22%) før prosjektet har negativ nåverdi.
- d) kritisk verdi for prisen er 18.35, da Nåverdi > 0 for $p \geq 18.35$ gitt alt annet likt, som er ca 8.25% lavere.

Oppgave 4

- a) Hvilken type risiko modellerer vi med KVM modellen?

Vi modeller systematisk risiko, da vi antar at investoren har diversifisert bort usystematisk risiko.

Vi må forutsette at vi vet risk free rente frem i tid, at beta er stabil, og at investoren er diversifisert.

- b) Egenkapital avkastning før skatt:

$$r_{EK} = r_f + \beta_{EK}(E(r_m) - r_f)$$

$$\text{For Aksje A: } r_{EK} = 2\% + 0.6(5\% - 2\%) = 3.8\%$$

$$\text{For Aksje B: } r_{EK} = 2\% + 1.5(5\% - 2\%) = 6.5\%$$

Gjeldskostand før skatt:

$$r_G = r_f + \beta_G(E(r_m) - r_f)$$

Begge selskapene har gjeldsbeta på 0.2:

$$r_G = 2\% + 0.2(5\% - 2\%) = 2.6\%$$

- c) Beregn avkastningkrav for total kapitalen før skatt:

$$r_{TK} = r_{EK} * \frac{EK}{EK + G} + r_G * \frac{G}{EK + G}$$

For selskap A:

$$r_{EK} = 3.8\%, r_G = 2.6\%, EK = kurs * utestående = 200\ 000, G = 50\ 000$$

$$r_{TK} = 3.8\% * \frac{200\ 000}{200\ 000 + 50\ 000} + 2.6\% * \frac{50\ 000}{200\ 000 + 50\ 000} = \mathbf{3.56\%}$$

For selskap B:

$$r_{EK} = 6.5\%, r_G = 2.6\%, EK = 50\ 000, G = 50\ 000$$

$$r_{TK} = \mathbf{4.55\%}$$

- d) Du ville ønsket å eie Aksje B, da denne har høyest egenkapitalbeta mot markedsporteføljen og mest sannsynlig vil stige mest.
- e) Hvorfor er den forventete egenkapitalkostnaden alltid høyere enn gjeldskostnaden?

Egenkapitalen får betalt sist (egenkapital har ikke sikkerhet), og som investor vil du kreve høyere forventet avkastning for å ta den ekstra risikoen ved investeringen.

Oppgave 5

- a) Hva er effektiv rente?
Bruker formel for IRR:

$$0 = \sum \frac{CF_n}{(1 + yield)^n}$$

År	0	1	2	3	4
Kupong		4	4	4	4
Hovedstol					100.0
Kurs	-102	4	4	4	104

Yield	3.46%
-------	-------

- b) Hvilken kurs vil obligasjonene omsettes på nå hvis de skal handle på samme effektive rente som dette nye lånet?

År	0	1	2	3	4
Kurs	-102	4	4	4	104
NV år n		3.8	3.6	3.5	85.6

Effektiv rente	5%
Nåverdi	96.5

- c) Hvilken *årlig* effektiv rente låner du i realiteten penger til hvis du slår til på et slik tilbud om betalingsutsettelse som beskrevet ovenfor?

	Nå	6 mnd
PC	5000	
Gebyr	-299	
Betaling		-5000
CF	4701	-5000

IRR	6.36%	på 6 mnd
Årlig effektiv	13.1%	