

### **Oppgave 1 (Vekt: 25%)**

Tenk deg at du kan investere i eiendomsprosjektet «Oslo Skyline» som utnytter en stor tomt i Oslo sentrum. Om du velger dette prosjektet må du investere 1 500 millioner kr i dag og du forventer å kunne selge prosjektet om ett år til 1 800 millioner kr.

- a) Beregn internrenta til prosjektet og bruk internrentemetoden til å evaluere om prosjektet lønner seg når avkastningskravet ditt er på 10%. **(5%)**

I stedet for å investere i prosjektet «Oslo Skyline» kan du heller bruke den samme tomten til å investere i et annet eiendomsprosjekt kalt «Oslo Living». Prosjektet koster 600 millioner kr å utvikle i dag og du forventer å kunne selge prosjektet om ett år til 750 millioner kr. Begge prosjektene har samme avkastningskrav.

- b) Beregn internrenta til «Oslo Living». **(5%)**
- c) Sammenlign prosjektene «Oslo Skyline» og «Oslo Living». **(15%)**
- Forklar hvorfor prosjektene «Oslo Skyline» og «Oslo Living» er det vi kaller *gjensidig utelukkende prosjekter*.
  - Hvilket prosjekt er best ifølge internrentemetoden?
  - Hvilket prosjekt er best ifølge nåverdimetoden?
  - Hvilket prosjekt bør du investere i?
  - Hvilke tre hovedgrunner har vi til at internrentemetoden ikke fungerer godt ved slike gjensidige utelukkende prosjekter?
  - Forklar hvilke(n) årsak(er) i forrige spørsmål som er gjeldene i denne situasjonen.

### **Oppgave 2 (Vekt 25%)**

- a) Forklar forskjellen på systematisk og usystematisk risiko. **(7%)**

Anta nå at den risikofrie avkastningen er 2% og risikopremien i markedet er 6%, og markedsporteføljen har en volatilitet på 15%.

- b) Anslå omtrentlig sannsynlighet for at markedsporteføljen faller med 7% eller mer i løpet av neste år. Begrunn svaret. **(6%)**
- c) Hva er Sharpe Ratioen til kapitalmarkedslinja (Capital Market Line)? **(5%)**

Vi ser på en aksje der avkastningen består av to ledd  $R_i = X + Y$ . Det første leddet  $X$  er perfekt positivt korrelert med markedsporteføljen mens det andre leddet er spesifikt for dette selskapet og u-korrelert med både  $X$  og det som skjer i andre selskaper. Standardavviket til  $X$  er 10% mens standardavviket til  $Y$  er 20%.

- d) Hva er – ifølge kapitalverdimodellen (CAPM) – avkastningskravet til denne aksjen? **(7%)**

### **Oppgave 3 (Vekt 20%)**

To selskaper, ABC og DEF, har identiske kontantstrømmen og ingen kontantbeholdning. Det er 100 millioner aksjer i selskap ABC og 300 millioner aksjer i selskap DEF. Selskap ABC har 0,5 milliarder kroner i gjeld og en aksje i selskapet koster 10 kroner. Anta perfekte kapitalmarkeder, at selskap ABC ikke kan gå konkurs og se bort fra effekten av asymmetrisk informasjon.

- a) Hva er verdien av en aksjene i selskap DEF? Begrunn svaret. **(7%)**
- b) Anta nå at det en eventuell konkurs vil utløse ekstra kostnader. Vil anslaget på aksjekursen i selskap DEF endres som følge av denne antagelsen, i så fall i hvilken retning. Begrunn svaret. **(6%)**

Selskap DEF vurderer å gjennomføre nye store satsinger som vil medføre betydelige investeringer. Selskapet velger derfor å ikke utbetale noe utbytte men tilbakeholde overskuddet det nærmeste årene for å bygge opp en kontantbeholdning til de kommende investeringene.

- c) Hvilke andre alternativer har selskapet for å finansiere investeringene? Hvilke ulemper har de alternative måtene bedriften kan skaffe denne kapitalen? **(7%)**

### **Oppgave 4 (Vekt 16%)**

En kjøpsopsjon med kontraktspris  $K = 94,5$  kroner på en aksje med pris  $S = 90$  kroner, koster  $C = 10$  kroner.

- a) Hva koster en salgsopsjon på samme aksje? **(8%)**

En opsjon kommer i stand ved en avtale mellom to parter, den som utsteder opsjonen (og dermed blir sittende «short» i opsjonen) og den som kjøper opsjonen. «Nedsiden» ved avtalen er hvor mye en risikerer å tape.

- b) Hvem har størst nedside – den som selger eller den som kjøper opsjonen? Og for hvilken opsjonstype er nedsiden størst? **(8%)**

### **Oppgave 5 14%**

Læreboka bruker alfa som et mål på ekstraavkastning.

- a) Hvordan definerer vi alfa? **(2%)**

Det finnes mange fond og mange fondsforvaltere som har klart å slå markedet, noen har også klart det mange år på rad.

- b) Forklar hvorfor vi ikke kan slutte fra denne opplysningen at forvalterne har en positiv forventet ekstraavkastning? Når en studerer fond og forvaltere sin ekstraavkastning over tid, er det funn som tyder på at eventuell forventet ekstra-avkastning er liten? **(8%)**

I programmet Folkeopplysningen er det en forvaltningskonkurranse mellom en spåmann, rosabloggere, en flokk kyr og to profesjonelle forvaltere. De konkurrer om å få størst avkastning på i løpet av en 3 måneders periode. Anta at de profesjonelle forvalterne oppfører seg i tråd med teorien du har lært, mens de andre plukker aksjer tilfeldig.

- c) Forklar hvorfor de profesjonelle forvalterne er de som har lavest sannsynlighet for å vinne. **(4%)**