

# ***UNIVERSITETET I OSLO*** ***ØKONOMISK INSTITUTT***

Eksamen i: **ECON2500– Investering og finansiering**

Eksamensdag: 08.05.2017

**Sensur kunngjøres: 29.05.2017**

Tid for eksamen: kl. 09:00 – 12:00

Oppgavesettet er på 2 sider

Tillatte hjelpemidler:

- Det er tillatt å bruke ordbok. Ordboken skal være kontrollert av SV-infosenter før eksamensdagen.
- Det er tillatt å bruke lommekalkulatoren Casio SL-450 (både modellen SL-450S og SL-450L). Alle andre kalkulatorer vil bli inndratt. Kalkulatorene blir kontrollert i eksamenslokalet. Møt opp i god tid. Det er ikke anledning til å låne kalkulator av medstudenter.

Eksamen blir vurdert etter ECTS-skalaen. A-F, der A er beste karakter og E er dårligste ståkarakter. F er ikke bestått.

## Eksamen ECON2500 Vår 2017

### **Oppgave 1. (20%)**

Ola har et investeringsprosjekt som han vurderer å investere i. Det koster 180 000 kroner i dag og utbetaler helt sikkert 100 000 kroner ved slutten av hvert av de to neste årene.

- (a) Finn nåverdien til prosjektet når kalkulasjonsrenten er 5%. Bør Ola investere i prosjektet?
- (b)
  - (i) Forklar begrepet *internrente*.
  - (ii) Sett opp en ligning med én ukjent som kan brukes til å finne internrenten i dette prosjektet.
- (c) Nevn noen grunner til at internrenten kan være et dårlig kriterium for å velge mellom gjensidig utelukkende investeringsprosjekter

### **Oppgave 2. (10%)**

En aksje har i dag kurs 60 kroner. Om ett år er kursen enten 55 eller 70 kroner. Den risikofrie renten er 5%. Betrakt en salgsoption på aksjen med utløp om ett år og kontraktspris på 60 kroner.

- (a) Hva er verdien av opsjonen om ett år dersom aksjen går opp, og hva er verdien dersom den går ned?
- (b) Forklar hva vi mener med den ekvivalente porteføljen (replicating portfolio) til denne opsjonen?

Den ekvivalente porteføljen består av 22,222 kroner i risikofrie obligasjoner og  $-1/3$  aksje (dvs. at en sitter short med  $1/3$  aksje).

- (c) Hva er verdien av opsjonen i dag?

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

- (a) Betrakt en investor som ønsker størst mulig avkastning gitt risiko målt ved volatiliteten til porteføljen. Beskriv den optimale sammensetningen av porteføljen i henhold til CAPM-modellen.
- (b) Forklar hvorfor CAPM tilsier at det skal være lite handel av aksjer. Gi et eller flere eksempler på situasjoner der det i henhold til CAPM skal foregå handel med aksjer.
- (c) En investor som har en optimal portefølje, eier aksjer i to ulike selskaper ABC og DEF, selv om aksjen til ABC har langt høyere volatilitet enn aksjen DEF.
  - (i) Hva innebærer det at en aksje har høyere volatilitet enn en annen?

- (ii) Hvorfor kan det være optimalt å eie aksjer i begge på tross av at ABC har høyere volatilitet?
- (d) ABC og DEF har samme forventede avkastning. Forklar hvordan dette kan være tilfelle selv om aksjene deres har ulik volatilitet.

#### **Oppgave 4 (10%)**

Oljeprisen har gjennom historien vært mer volatil enn en markedsportefølje av aksjer, som igjen har vært mer volatil enn obligasjoner. Da Norge startet utvinning av olje tidlig på 70-tallet, hadde vi en betydelig formue under bakken i form av olje og gass, men ikke noe oljefond. Nå har gjenværende reserver av olje og gass avtatt og blitt omplassert til fondet, som nå er på over 7000 milliarder. Foruten en liten andel eiendommer, som du i denne oppgaven kan se bort fra, består fondet av aksjer og obligasjoner.

- (a) Hvilke konsekvenser har den gradvise omplasseringen av formue fra olje under bakken til verdier i oljefondet for Norges eksponering for risiko?
- (b) Drøft kort eventuelle implikasjoner dette har for valget av aksjeandel i oljefondet.

#### **Oppgave 5 (20%)**

- (a) Forklar hva som menes med en aksjes book-to-market ratio.

Aksjer med høy book-to-market ratio har vist seg å ha en avkastning som overstiger det CAPM predikerer.

- (b) Kan du nevne en eller flere forklaringer på dette?
- (c) Er forklaringene du nevner forenlige med at markedet er effektivt?

#### **Oppgave 6 (20%)**

- (a) Se på en bedrift som er finansiert med både gjeld og egenkapital, og som har en positiv sannsynlighet for å gå konkurs i et tilfelle der en konkurs innebærer kostnader.
  - (i) Nevn kort noen grunner til at en konkurs medfører kostnader for ulike parter involvert i den.
  - (ii) Hva skjer med verdien av egenkapitalen i denne bedriften dersom konkurskostnadene øker?
- (b) De aller fleste investeringer i næringslivet er finansiert av tilbakeholdt overskudd. Diskuter noen forklaringer på at dette er billigere enn eksterne finansieringskilder som opptak av gjeld eller utsteding av aksjer.