

Eksamen Finanst teori Høsten 2020

Totalt 5 oppgaver. Alle oppgaver skal besvares.

Oppgave 1: Porteføljeteori (Teller 30 prosent)

De to kameratene Lars og Sigurd har begge investert i aksjen til oljeselskapet *Star Oil* og i aksjen til reiselivsbedriften *Travel*. Lars sin forventede porteføljeavkastning er 9 prosent og Sigurd har en forventet porteføljeavkastning på 6,5 prosent.

De to aksjene har følgende karakteristika:

	<i>Travel</i>	<i>Star oil</i>
Forventet avkastning	6	13
Avkastningens standardavvik	10	18
Korrelasjonskoeffisienten mellom avkastningen på de to aksjene er null.		

- Hva er den initiale porteføljestrukturen til Lars?
- Hva er den initiale porteføljestrukturen til Sigurd?
- Hva er de risikominimerende porteføljeandelene i en portefølje som består av aksjer i selskapene *Star Oil* og *Travel*?
- Hva er gevinstene for Lars og Sigurd ved å effektivisere sine porteføljer? Gi en verbal forklaring på hvordan de to kameratene kan ha ulik effekt på forventet porteføljeavkastning når de effektiviserer sine porteføljer

Oppgave 2: Obligasjoner (Teller 20 prosent)

På Seychellene har myndighetene investert betydelig i havneområdet og utviklet en dyphavn som både kan to imot cruiseskip og containerskip, og slik legger til rette både for økt turisme og økt vareeksport. De har finansiert investeringene med 3 obligasjonslån med følgende karakteristika:

Lån	Pålydende (Tall i mill.)	Kupongrente	Gjenværende Løpetid (År)
A	300	4	2
B	300	4	3
C	300	5	3

Samtidig ser rentekurven ut som følger:

Spotrente år 1	Spotrente år 2	Spotrente år 3
6	6	6

- a) Anta at obligasjoner prises med en standard nåverditilnærming. Hva er dagens markedspris på de tre obligasjonene?

På Seychellene er det to store obligasjonsfond, *Korallen* og *Palmen*. Obligasjonsfondet *Palmen* har et avkastningskrav på 7 prosent. Obligasjonsfondet *Korallen* har et avkastningskrav på 3 prosent.

De to fondene har mulighet til å investere i to null-kupong obligasjoner som begge har pålydende 100 euro. Obligasjon A har en løpetid på 3 år og handles i dag til en pris på 87,63 euro. Obligasjon B har en løpetid på 2 år og handles i dag til en pris på 87,34 euro.

- b) Hvilke (om noen) av disse to obligasjonene vil de to fondene *Palmen* og *Korallen* investere i ?
- c) Gi en verbal forklaring på forholdet mellom pålydende verdi og markedspris på både null-kupong obligasjoner og på kupong obligasjoner.

Oppgave 3: CAPM og porteføljer (Teller 30 prosent)

- a) Gi en verbal forklaring på hva som menes med kapitalverdimodellen (CAPM). Kommenter spesielt hvilken rolle risikofrirente spiller i kapitalverdimodellen.

Anta at forutsetningene som ligger til grunn for CAPM holder.

I aksjemarkedet på Færøyene er forventet avkastning på markedsporteføljen kommende periode 9 prosent, mens tilhørende standardavvik er 12 prosent. Forventet avkastning på aksjer i Fiskeoppdrett-selskapet *Beidarin* er 12 prosent, mens tilhørende standardavvik er 15 prosent. Risikofri rente på Færøyene er 3 prosent med tilhørende standardavvik på 0 prosent.

- b) Hva må du gjøre for å oppnå forventet avkastning på 8 prosent på din porteføljeplassering i følgende tilfeller:
- 1) Markedsporteføljen kombineres med risikofri posisjon
 - 2) Aksjer i *Beidarin* kombineres med risikofri posisjon
- c) Finn standardavvik og beta verdien til porteføljen i de to tilfellene beskrevet over. Gi en verbal forklaring på hvorfor de to risikomålene varierer mellom de to porteføljene.
- d) Anta at *Beidarin* aksjen i dag handles for 190 kroner. Hvis beta verdien på *Beidarin* aksjen er 1,5 hvilken kurs vil du predikere på *Beidarin* aksjen om ett år?
- e) Anta at utviklingen i økonomien svekkes slik at risikofrirente faller til 1 prosent. Hvordan påvirker det predikert kurs på *Beidarin* aksjen? Gi en verbal forklaring på hvorfor predikert aksjekurs på *Beidarin* aksjen endres av at risikofrirente faller.

Oppgave 4: Emisjoner og tegningsretter (Teller 10 prosent)

Selskapet *Nordic Oil* har i dag en egenkapital på 1 500 000 kroner og aksjekursen er i dag 15 kroner, og det er tidligere utstedt 100 000 aksjer. Selskapet skal nå hente inn 500 000 i ny aksjekapital ved å utstede 50 000 nye aksjer til en emisjonskurs på 10 kr.

- a) Finn verdien av en tegningsrett i emisjonen til *Nordic Oil*.
- b) Gi en verbal forklaring på hvorfor emisjonskursen ikke har betydning for aksjonærverdiene til gamle aksjonærer i *Nordic Oil* når aksjonærene selger sine tegningsretter.

Oppgave 5: Opsjoner (Teller 10 prosent)

Du er ansatt som økonomisjef i det private oljeselskapet *Norway Oil*, hvor hoveddelen av inntekten er relatert til salget av råolje som prises i USD. Selskapet har hovedkontor og produksjon i Norge. Det er du som tar beslutningen om deler av oljeproduksjonen skal sikres eller ikke ved hjelp av derivater.

- a) Gi en verbal tolkning av hvilke risikofaktorer selskapet er eksponert mot
- b) Du har forhandlet deg frem til en solid bonusavtale basert på neste års resultat. Gitt at du bare tenker på deg selv, forklar om du ville valgt å sikre mye eller lite av oljeproduksjonen. Ville dette valget endret seg om bonusen var basert på snittet av resultatet for de neste fem årene?
- c) Etter en grundig analyse, velger du kun å sikre deg mot oljeprisnedgang. Hvilke derivater ville du vurdert? Og hva vil hovedkriteriene for det endelige valget av derivat være?