Oppg. 1.

a) Forutsetter en jevn CF slik at paybacktiden kan uttrykkes i antall år med desimaler.

Paybach uten renter:

$40 - 14 = 26$, ($CF_1 = 14$) ikke etter det første året

$\Rightarrow 26 - 18 = 8$, ($CF_2 = 18$) ikke etter det andre året

$\Rightarrow \frac{8}{16,5} = 0,\overline{48}$ (år), ($CF_3 = 16,5$) men etter det tredje året

$\Rightarrow$ Svar: payback uten renter er $2,\overline{48}$ år.

Payback med renter

$40 - \frac{14}{1,1} = 27,\overline{27}$ ikke etter det første året

$\Rightarrow 27,\overline{27} - \frac{18}{1,1^2} \approx 12,397$ ikke etter det andre året

$\Rightarrow \frac{12}{\left(\frac{16,5}{1,1^3}\right)} = 1$ (år) men etter hele det tredje året.

Svar: payback med renter er nøyaktig 3 år.

Svar: disse beløpene kan beregnes uavhengig av skrapverdien fordi den kommer i tid 4. Hva som skjer i tid 4 er uavhengig av en payback periode som ikke strekker seg lengre enn til høyst 3 år.

$$NPV = -I_0 + \sum_{t=1}^{4} \frac{CF_t}{1,1^t} + \frac{S_T}{1,1^4}$$ | flytter over

$$\frac{S_T}{1,1^4} = NPV + I_0 - \sum_{t=1}^{4} \frac{CF_t}{1,1^t}$$ | $\cdot 1,1^4$

$$S_T = 1,1^4\left(NPV + I_0 - \sum_{t=1}^{4} \frac{CF_t}{1,1^t}\right)$$ | sitter inn

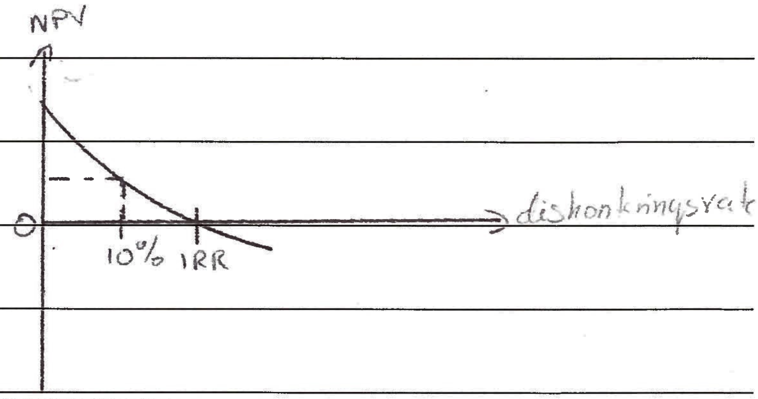
$$S_T = 1,1^4\left(6,83'' + 40'' - \left[\frac{14''}{1,1} + \frac{18''}{1,1^2} + \frac{16,5''}{1,1^3} + \frac{7,2''}{1,1^4}\right]\right)$$

$$\underline{S_T \approx 2,8''}$$

Svar: Skrapverdien om fire år er 2,8'' ved NPV=6,83''

Svar: prosjektets internrente er høyere enn 10% fordi NPV er strengt positiv.

Illustrasjon:



b)

Vi får en økning i NPV på $8,81'' - 6,83'' = 1,98$.

Dette skyldes lånet. Så fra lånet har vi

Lån inn

kun avdrag siden rentefritt.

$$NPV = L_0 - \sum_{t=1}^{4} \frac{X}{1,03^t}$$

$X = \frac{L_0}{4}$ siden like store avdrag alle år. Flytter utenfor

$$NPV = L_0 - \frac{L_0}{4} \sum_{t=1}^{4} \frac{1}{1,03^t}$$

~~ft~~ faktoriserer

$$L_0 \left(1 - \frac{1}{4} \sum_{t=1}^{4} \frac{1}{1,03^t}\right) = NPV$$

deler og utleder

$L_0 \approx 28''$

Kontroll: $28'' - \sum_{t=1}^{4} \frac{28''/4}{1,03^t} \approx 1,98$

Svar: det rentefrie lånet er omtrent $28''$.

Svar: Ja, lengden på lånet har noe å si pga ~~[illegible]~~ diskonteringsraten: jo ~~høyere~~ større tilbakebetalingstid du har, jo mindre blir effekten av de negative kontantstrømmene (avdrag) og følgelig øker NPV. Så NPV øker i dette tilfellet med høyere tilbakebetalingstid og ville falt (her: til $1,21''$ ved $L_0 = 28''$) ved reduksjon fra 4 til 2 år.

Svar: et serielån har like store avdrag imens et annuitetslån har like store tilbakebetalinger (avdrag + renter) hver periode. Så hvis lånet er rentefritt, blir tilbakebetalingene ~~det~~ kun avdrag – altså, det samme som serielån. I alle andre tilfeller har låneformen noe å si, men ikke for rentefrie lån.

Norges Handelshøyskole / Norwegian School of Economics

Besvarelse i
Exam in ....

Dato/Date ....

Antall ark tilsammen (påføres første side)
Total sum pages (write on the first page)

Kandidatens nr/Candidate number 30044

Side/Page 5

c)

utelukker renter siden de ikke eksisterer her.

(...) betyr ingen ~~CF~~ direkte CF-effekt.

t	0	1	2	3	4
CF_{TK}^{FS}		+14	+18	+16,5	+7,2
AV_t		(−8)	(−6,4)	(−5,12)	(−4,096)
RFS		+(6)	(+11,6)	(+11,38)	(+3,104)
S		−1,68	−3,248	−2,845	−0,869
I_0 og S_T	−40				2,8
Lån	+28	−7	−7	−7	−7
$CF_{EK,t}^{ES}$	−12	+5,32	+7,752	+6,655	+2,131

Avskrivning:

t	AV_t	BV_t
0		40
1	8	32
2	6,4	25,6
3	5,12	20,48
4	4,096	16,384

→ $S_T = 2,8$, så her salgstap

Lån

t	renter	avdrag	rest
0	−	−	28
1	0	7	21
2	0	7	14
3	0	7	7
4	0	7	0

$$NPV \approx -12 + \frac{5{,}32}{1{,}14} + \frac{7{,}752}{1{,}14^2} + \frac{6{,}655}{1{,}14^3} + \frac{2{,}131}{1{,}14^4} - 0{,}28 \cdot \frac{(2{,}8 - 16{,}384) \cdot 0{,}2}{1{,}14^4 \cdot (0{,}14 + 0{,}2)}$$

$$NPV \approx 5{,}71$$

Svar: NPV basert på $CF^{ES}_{EK,t}$ er 5,71 MNOK: prosjektet er lønnsomt.

Hvis $S_T = 0$ etter fire år, faller NPV ~~med~~.

$$NPV = -12 + \frac{5{,}32}{1{,}14} + \frac{7{,}752}{1{,}14^2} + \frac{6{,}655}{1{,}14^3} + \frac{2{,}131 - 2{,}8}{1{,}14^4} - 0{,}28 \cdot \frac{(0 - 16{,}384) \cdot 0{,}2}{1{,}14^4 \cdot (0{,}14 + 0{,}2)}$$

$$NPV \approx 4{,}375$$

$$\Delta NPV \approx 4{,}375 - 5{,}71 = -1{,}385$$

Svar: NPV ville falt med 1,385 MNOK.

Oppg. 2

$$P_0 = \frac{DIV_1}{K_E - g} \qquad \Big| \quad g = R_E \cdot b$$

$$P_0 = \frac{DIV_1}{K_E - R_E \cdot b} \qquad \Big| \quad \cdot \frac{K_E - R_E \cdot b}{P_0}$$

$$K_E - R_E \cdot b = \frac{DIV_1}{P_0} \qquad \Big| \quad \text{Flytter over}$$

$$R_E \cdot b = K_E - \frac{DIV_1}{P_0} \qquad \Big| \quad \cdot \frac{1}{b} \text{ og } b = 1 - d$$

$$R_E = \frac{\left[K_E - \frac{DIV_1}{P_0}\right]}{[1 - d]}$$

$K_E = 12\%$
$DIV_1 = 42$
$P_0 = 500$
$d = \frac{DIV_1}{EPS_1} = \frac{42}{56} = 75\%$

$$R_E = \frac{\left[0{,}12 - \frac{\$42}{500}\right]}{(1 - 0{,}75)} \qquad \Big| \quad \text{Utleder}$$

$$R_E = 14{,}4\%$$

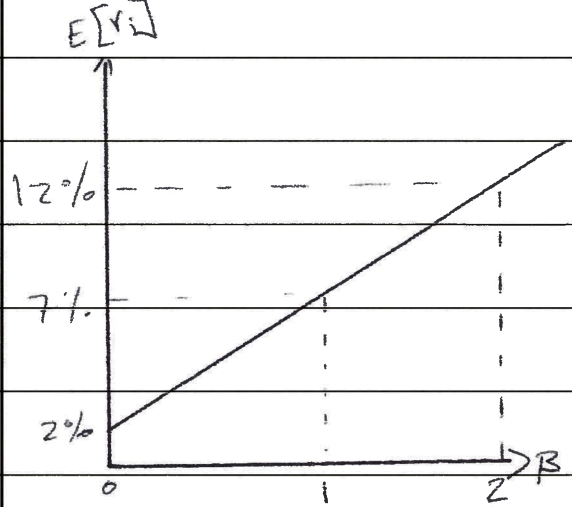
Svar: EK-rentabiliteten er 14,4%, og det er verdt å merke seg at denne er høyere enn K_E.

Aksjens beta:

$$K_E = E[r_B] = r_f + [E[r_M] - r_f] \cdot \beta_B$$ | Flytter over og deler

$$\beta_B = \frac{K_E - r_f}{E[r_M] - r_f}$$ | setter inn

$$\beta_B = \frac{0{,}12 - 0{,}02}{0{,}07 - 0{,}02} = \underline{\underline{2}}$$



Svar: aksjens beta er 2,0.

b) ~~[illegible]~~ $\Omega = \{\omega_1, \omega_2\}$

$$P_1^B(\omega) = \begin{cases} 500 \cdot (1+0{,}4) = 700, & \omega = \omega_1 \\ 500 \cdot (1-0{,}16) = 420, & \omega = \omega_2 \end{cases}$$

$$P_1^H(\omega) = \begin{cases} +20\%, & \omega = \omega_1 \\ -2\%, & \omega = \omega_2 \end{cases}$$

(sannsynlighet, ikke pris)

$$\forall \omega \in \Omega. \ \mathbb{P}(\omega) = 1/2$$

$$E[r_1^B] = \begin{pmatrix} 1/2 \\ 1/2 \end{pmatrix}^T \cancel{\begin{pmatrix} 700 \\ 420 \end{pmatrix}} \begin{pmatrix} 1{,}4 \\ 0{,}84 \end{pmatrix} = \underline{\underline{1{,}12}} \quad (12\% \text{ oppgang})$$

$$E[r_1^H] = \begin{pmatrix} 1/2 \\ 1/2 \end{pmatrix}^T \begin{pmatrix} 1{,}2 \\ 0{,}98 \end{pmatrix} = \underline{\underline{1{,}09}} \quad (9\% \text{ oppgang})$$

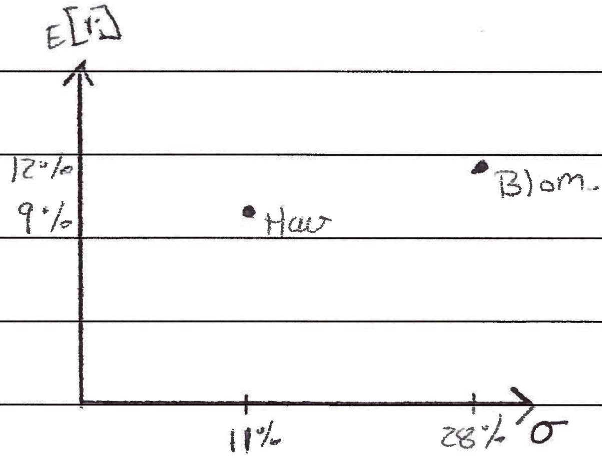
$$\sigma^2[r_1^B] = \begin{pmatrix} 1/2 \\ 1/2 \end{pmatrix}^T \begin{pmatrix} [1{,}4 - 1{,}12]^2 \\ [0{,}84 - 1{,}12]^2 \end{pmatrix} = 0{,}0784$$

$$\sigma[r_1^B] = \sqrt{0{,}0784} = \underline{\underline{28\%}}$$

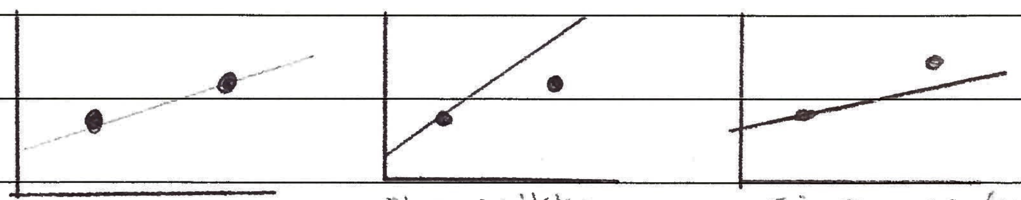
$$\sigma^2[r_1^H] = \begin{pmatrix} 1/2 \\ 1/2 \end{pmatrix}^T \begin{pmatrix} [1{,}2 - 1{,}09]^2 \\ [0{,}98 - 1{,}09]^2 \end{pmatrix} = 0{,}0121$$

$$\sigma[r_1^H] = \sqrt{0{,}0121} = \underline{\underline{11\%}}$$

Svar: forventet avkastning er 12% for Blommenholm og 9% for Hav, og std. avvik er 28% for Blommenholm og 11% for Hav.



Svar: en risikoavers investor vil kun påta seg høyere risiko hvis personen blir kompensert for det. Jeg kan ikke si at investoren skal kjøpe Hav eller Blommenholm: alt avhenger av hvor risikoavers personen er. Vi har tre muligheter, hvor linja viser det investor krever i kompensasjon



Anbefaling: likegyldig

Blom. er ikke bra nok (avk. messig) Velg Hav (sterkere risiko-avers enn i første graf)

Får mer enn det krever hos Blom Velg Blom. (Svakere risiko-avers enn i første graf).

Svar: En risikonøytral velger max E[ri] uavhengig av risiko og vil derfor velge Blommenholm-aksjen med forventet avkastning lik 12%

c) Skal man kombinere risikofri med én av flere risikable aksjer og hvis investoren er risikoavers, bør man velge alternativet som gir høyest forventet avkastning per standardavvik. For Hav er dette $\frac{9\%}{11\%} \approx 0{,}81$ og for Blommenholm er dette $\frac{12\%}{28\%} \approx 0{,}43$. Derfor bør den risikoaverse investoren velge å kombinere risikofri posisjon med Hav-aksjon.

Mi først finne vekting som gir $\sigma = 14\%$

$\sigma[r_f] = 0$ (og følgelig blir σ_{fz}^{F} kovariansen lik 0), så vi får.

Blommenholm

$\sigma_p = \sqrt{w_1^2 \cdot \sigma_1^2}$

$0{,}14 = w_1 \cdot 0{,}28$

$w_1 = 0{,}5$

Hav:

$0{,}14 = w_1 \cdot 0{,}11$

$w_1 \approx 1{,}27$ (utenfor domenet på $[0;1]$, så $w_1 = 1$ hvis shorting ikke går. Se diskusjon på neste side.

Til nå ser vi at ~~port~~ Blommenholm skal vektes 50% og risikofri 50%. Videre ser vi at den eneste måten å få 14% std.avvik i Havr/risikofri-porteføljen er ved å shorte risikofri og ha 127% vekting i Havr og −27% i risikofri. (altså låne penger.

Jeg forutsetter at shorting er mulig (hvis ikke kan ikke 14% std.avvik oppnås for Havr/risikofri)

Og vi får

Blommenholm ~~Havr~~

$$E[r_p] = \begin{pmatrix}1/2\\1/2\end{pmatrix}\begin{pmatrix}0{,}12\\0{,}02\end{pmatrix} = \underline{\underline{7\%}} \qquad \cancel{E[r_p]}$$

Havr:

$$E[r_p] \approx \begin{pmatrix}1{,}27\\-0{,}27\end{pmatrix}^T \begin{pmatrix}0{,}09\\0{,}02\end{pmatrix} \approx \underline{\underline{10{,}9\%}}$$

Svar: Porteføljen med Blommenholm har forventet avkastning på 7% imens Havr-porteføljen er høyere — naturlig nok siden Havr hadde høyere forventet avkastning per standardavvik — på 10,9% hvis std.avviket til porteføljen skal være 14%.

d)

Ved $\rho_{BH} = 0$, er kovariansen lik 0.

La w_1 være vekt i Blommenholm.

Risikominimerende posisjon er da

$$w_1^* = \frac{0{,}11^2 - 0}{0{,}28^2 + 0{,}11^2 - 0} \quad \Big| \text{ Utleder}$$

~~$w_1^* \approx 13{,}37\%$~~

$$w_1^* = \frac{121}{905} \approx 1\cancel{3{,}37}\ 0{,}1337$$

$$E[r_P] = \begin{pmatrix} 121/905 \\ 1-121/905 \end{pmatrix}^T \begin{pmatrix} 0{,}12 \\ 0{,}09 \end{pmatrix} \approx 9{,}4\%$$

$$\sigma[r_P] = \sqrt{\left(\frac{121}{905}\right)^2 \cdot 0{,}28^2 + \left(1 - \frac{121}{905}\right)^2 \cdot 0{,}11^2 + 0} \approx 10{,}24\%$$

Svar: 13,37% porteføljevekting i Blommenholm minimerer risikoen i porteføljen, og denne vektingen gir forventet avkastning lik 9,4% med std-avvik lik 10,24%. Det er verdt å merke seg at $E[r_P] \in [E[r_H]; E[r_B]]$ og at $\sigma[r_P] < \min\{\sigma[r_H]; \sigma[r_B]\}$.

Oppg. 3

a) Ved $\frac{E}{TK} = 1$, er $MV(GJ) = 0$ og vi har

$MV(TK) = MV(EK) = 3$'' aksjer $\cdot$ 250,-/aksje = 750''

Svar: markedsverdien av selskapet er lik markedsverdien av EK ved $MV(GJ) = 0$, og den er satt til 750 MNOK

EPS$_1$ blir da $\frac{45''}{~~750~~\ 3''\text{aksjer}}$ = 15,-/aksje.

Ved $\frac{G}{E} = 0$, får vi $R_E = R_T$

Dermed blir $R_T = R_E = \frac{EPS_1}{P_0} = \frac{15}{250} = 6\%$

Norges Handelshøyskole / Norwegian School of Economics

Besvarelse i
Exam in ....

Antall ark tilsammen (påføres første side)
Total sum pages (write on the first page)

Kandidatens nr/Candidate number 30044

Side/Page 15

Dato/Date ....

Brax:

b) Vi vet at MV(GJ) = 300

MV(TK) = 750

Da blir MV(EK) = 450.

Brax har en gjeldsgrad på $\frac{300}{450} = 66,\bar{6}\%$. (= 2/3)

Under Modigliani & Miller ~~sitt perfekte verdenssyn~~ ~~som~~ sin modell, har ~~ik~~ verken utbyttepolitikk eller kapitalstruktur noe å si for markedsverdien av selskapet når skatt overses. ~~Derfor er~~

~~R_E~~

Under M&M, er R_T den samme uavhengig av gjeldsgraden. Så:

$$R_E = 0,06 + (0,06 - 0,03) \cdot \frac{2}{3} = 8\%.$$

Svar: Brax sin EK-rentabilitet er 8%.

/.

Kopien med rød trekant beholdes av kandidaten/Copy with the red triangle is the candidate´s copy

bl. 800.003 A

Gjelden er risikofri og derfor er $\beta_G = 0$.

Vi får da

$$\cancel{\beta_E =} \quad \beta_T = \frac{E}{E+G}\beta_E.$$

Vi må finne $\frac{E}{E+G}$ først.

$$\frac{E}{E+G} = \left(\frac{E+G}{E}\right)^{-1} = \left(1+\frac{G}{E}\right)^{-1} = \frac{1}{1+\frac{G}{E}} \cancel{= \frac{1}{}}$$

$$\beta_T = \frac{1}{1+\frac{G}{E}} \cdot \beta_E$$

$G/E = 2/3$
$\beta_E = 1{,}25$

$$\beta_T = \frac{1}{1+2/3} \cdot 1{,}25$$

$$\underline{\underline{\beta_T = 0{,}75}}$$

Svar: $\beta_T = 0{,}75$, åpenbart nok lavere enn β_E siden $\beta_G = 0$ og $G/E > 0$.

~~$K_T = 0{,}02 +$~~

/.

Under M&M, er $r_f = r_G$. (her: lik 3%)

Videre, under M&M er ~~$R = K_E$~~ $K_E = R_E = 8\%$

Derfor får vi

~~8% = 0~~

$0{,}08 = 0{,}03 + \left(E[r_M] - 0{,}03\right) \cdot 1{,}25$ | Flytter over og utleder

$\underline{E[r_M] = 7\%}$

Vi får da $K_T = 0{,}03 + (0{,}07 - 0{,}03) \cdot 0{,}75$

$K_T = 6\% \ (= R_T)$

Svar: Under M&M, finner vi at $K_E = 8\%$ og $K_T = 6\%$

Besvarelse i
Exam in ....

Antall ark tilsammen (påføres første side)
Total sum pages (write on the first page)

Kandidatens nr/Candidate number 30044

Side/Page 18

Dato/Date ....

c) Under M&M er verdien av selskapet upåvirket av kapitalstrukturen. siden lånet går til utbytte.

Derfor er MV(TK) fortsatt lik 750 MNOK (se side 15).

MV(GJ) øker nå med 75 MNOK til 375 MNOK,

og MV(EK) = MV(TK) - MV(GJ) = 750 MNOK - 375 MNOK = 375 MNOK

Den nye gjeldsandelen blir nå $\frac{G}{TK} = \frac{375}{750} = 50\%$

Svar: den nye gjeldsandelen blir 50%. TK-rentabiliteten er upåvirket av ~~gjelden~~ den økte gjeldsandelen, men EK-rentabiliteten øker. Vektstangformelen viser oss at $R_E = R_T + (R_T - K_G) \cdot \frac{G}{E}$, og økt gjeldsandel betyr økt gjeldsgrad. Ved R_T uendret, vil R_E derfor øke. Merk at for vektstangsformelen skal holde, må vi bruke MV(GJ) og MV(EK) ikke bokførte verdier. Vi har markedsverdiene her og formelen holder.

Norges Handelshøyskole / Norwegian School of Economics

Besvarelse i / Exam in ....

Antall ark tilsammen (påføres første side) / Total sum pages (write on the first page)

Kandidatens nr/Candidate number 30044

Dato/Date ....

Svar:

d) Når et selskap (eller andre) tar opp lån, er sannsynligheten for mislighold (default) tilstede. Jo høyere G/E bedriften har, jo mer risikabelt er det – især sett utenfra uten privat informasjon – at selskapet ikke klarer å betale tilbake igjen det avtalte beløpet på angitt tid. Derfor krever långiverne gjerne en tapspremie for å holde denne risikoen. ~~av en mulighet for~~ Videre, er gjeldsbetaen lik 0 hvis den er risikofri (systematisk). Men hvis den utstedte gjelda har en eksisterende systematisk risiko ~~knytte~~ knyttet til seg, er $\beta_g > 0$.

Oppg 4

Dekket renteparitet sier at

$$\frac{1+r_N}{1+r_U} = \frac{f_{N/U}}{S_{N/U}}$$ | $\cdot S_{N/U}$ og VS = HS

$$f_{N/U} = \frac{1+r_N}{1+r_U} \cdot S_{N/U}$$ | setter inn

$$f_{N/U} = \frac{1+0{,}01\cdot\frac{3}{12}}{1+0{,}004\cdot\frac{3}{12}} \cdot 8$$ | Utleder

Her står det 3/12.

$$f_{N/U} \approx 8{,}01199$$

Svar: ifølge dekket renteparitet, skulle $f_{NOK/USD} \approx 8{,}01199$.

Svar: Med andre ord er forwardkursen for høy i dag enn det den skulle vært. Da eksisterer det en arbitrasjemulighet ved å selge forwards.

Ved tid 0 selger vi forwards, ~~tar opp lån i~~ hvilket betyr å levere USD i bytte mot NOK på tid T, låner i NOK, og veksler til USD til dagens spot. Vi plasserer så beløpet til amerikansk rente. Ved tid $T = 3/12$, henter vi ut pengene, leverer USD i bytte mot NOK, tilbakebetaler lånet vårt, og nyter den gratis lunsjen som arbitrasjegevinsten var betalt for.

Vi har NOK 200 000 - Til spot gir det oss USD 25 000 i dag. De plasserer vi i USA ~~til~~ og får ved tid $T = 3/12$ tilbake

$(USD\ 25\,000) \cdot (1 + 0{,}004 \cdot 3/12) = 25\,025$ USD.

Så vi inngår kontrakt om å levere ~~25~~ USD 25 025 ved $T = 3/12$ til kurs 8,04, og vi får NOK ~~USD~~ $25025 \cdot 8{,}04 = 201\,201$.

Vi betaler tilbake lån* på $200\,000 \cdot (1 + 0{,}01 \cdot \frac{3}{12})$ $= 200500$ og får arbitrasjegevinst på 701.

*: i utgangspunktet ~~er~~ likegyldig om vi ~~s~~ sier lån eller vurderer alt. kostnaden under forutsetning at ~~k~~ $r_q = r_f$. Sier likevel lån (selv om teksten sier "tilgjengelig") fordi definisjonen av arbitrasje er verdi av en portefølje lik 0 ved $t = 0$ ~~og~~ og ~~mi~~ verdien av porteføljen ved tid T er lik 0 eller høyere men over 0 for minst ett av utfallene. Må ~~l~~ shorte noe for å få til det.

fx ved å låne.

Svar: Hvis den norske renten hadde vært 0,8 %, ville riktig forwardkurs ihht dekket renteparitet vært enda lavere. Det ville da ha eksistert en enda større feilprising og arbitrasjegevinsten ville istedet ha blitt lik

$$201201 - 200000 \cdot (1 + 0{,}008 \cdot \tfrac{3}{12}) = 801.$$

Arbitrasjegevinsten ville ha blitt større.

b)

T = 3/12.

Henter ut USD $\frac{200\,000}{8} \cdot (1 + 0{,}004 \cdot \frac{3}{12}) = $ USD 25025

Veksler til NOK 25025 · 8,20 = 205 205 NOK

Tilbakebetaler lån/ : ~~NOK 205 20~~ NOK 200000 · $(1 + 0{,}01 \cdot \frac{3}{12})$
trekker fra alternativkostnad
= 200 500 NOK

Nyter ~~et~~ spekulativt ~~re~~ resultat på 4705 NOK.

Svar: ~~det spekulativ~~ spekulasjonen gir et resultat på 4705 NOK. Dette er spekulasjon fordi spot'en om tre månder var forventet : vi låste ~~ingenting fast ved tid 0~~ ikke vekslingskursen fast ved tid 0 og måtte derfor oppleve risikoen av at faktisk spot om 3 mnd. ble lavere enn forventet. Vi var dermed ikke garantert en gevinst og dette er dermed som spekulasjon å regne.

~~ ikke arbitrasje~~

7.

Ved V_0^φ (verdien av portefoljen) ved tid 0 ~~t~~
~~t~~ er lik 0, kan vi si at

$P(V_T^\varphi \geq 0) = 1$ ~~og~~ med $P(V_T^\varphi > 0) > 0$ betegner arbitrasje og $P(V^\varphi \geq 0) < 1$ betegner spekulasjon

Ved en arbitrasje mulighet er du garantert ikke å tape, og hvis du er heldig og får riktig utfall får du strengt positiv verdi på portefoljen. ~~Dette er mulig ved~~

Spekulasjon, derimot, kan du gå i null, tjene, og tape på ~~a~~ avhengig av utfallet.

~~Svar~~

$$\frac{1+r_N}{1+r_U} = \frac{E[S_{N/U}]}{S_{N/U}}$$

$$E[S_{N/U}] = \frac{1+0{,}01\cdot 3/12}{1+0{,}004\cdot 3/12}\cdot 8$$

$$\underline{E[S_{N/U}] \approx 8{,}01199 = f_{N/U}}$$

~~[illegible]~~

$T = 3/12$:

- Henter ut USD $\frac{200\,000}{8}\cdot\left(1+0{,}004\cdot\frac{3}{12}\right) = $ USD 25075
- Veksler til kurs $\approx$ 8.01199 og får 200 500 NOK.
- Trekker fra tilbakebetalt lån / alternativkostnad : $200\,000\cdot(1+0{,}01\cdot 3/12) = 200500$ NOK

Netto $= 0$

Svar: forventet nettoresultat ville blitt 0 om vi legger udekket renteparitet til grunn, hvilket gir mening siden det er dette paritetene hevder.

c)

Udekket renteparitet er utledet fra dekket r.paritet og er basert på forventningshypotesen om at $F_T = E[S_T]$.

Den sier altså at forholdet mellom forventet spotkurs ved tid T og dagens spotkurs er lik forholdet mellom rentene hjemme og rentene ute (altså ved direkte notering; motsatt hvis vi studerte den indirekte noteringen $S_{ute/hjemme}$) p.a.

Denne betingelsen holder gjerne ikke. En forventet spot er ikke bestemt ; ~~det er~~ dermed vil $\sigma[S_T] > 0$ ~~side~~ og denne risikoen i valutasvingningen må investorene kompenseres for. ~~Derfor må $E[S_T]$~~ hvis de er risikoaverse. (Er de risikonøytrale, derimot, ville likheten holdt.) Derfor er det riktigere å si at $E[S_T] > F_T$ siden F_T er kjent. ~~og~~

Norges Handelshøyskole / Norwegian School of Economics

Besvarelse i / Exam in: BED030

Dato/Date: 23/5/16

Antall ark tilsammen (påføres første side) / Total sum pages (write on the first page)

Kandidatens nr/Candidate number: 30044

Side/Page: 28

Svar: Vi har fire (fem, om vi legger til grunn forventningshypotesen for valuta, men den er bare utledet fra dekket og udekket renteparitet).

Vi har allerede kritisert udekket renteparitet. Den er tvilsom. Videre, Fisher-effekten kan man "vurdere om har livets rett". Da sitter vi igjen med to metoder: dekket renteparitet, som er den sterkeste, og som vi har vært inne på før. Til slutt har vi kjøpekraftspariteten (den relative), som hevder at endringene i ~~pris~~ spot baseres på det forventede forholdet i inflasjon.

Disse to metodene kan vi legge til grunn om vi ønsker å regne ut NPV: ~~og skal vekste ønsker~~ med andre ord, hvis vi skal investere utenlands, får vi fremtidige kontantstrømmer i utenlandsk valuta. Skal vi beregne NPV i hjemme-valuta, må vi inkludere en vekslingskurs i beregningene. ~~Ved hjelp av disse to metodene er det slik får vi~~

Ved å bruke en av disse metodene, er det mulig å gjøre disse beregningene.

Kopien med rød trekant beholdes av kandidaten/Copy with the red triangle is the candidate´s copy

bl. 800.003 A