

Opgave 1

Op een bepaald moment zijn de volgende marktgegevens bekend:

EUR/USD spotkoers	1,3450
Rente eurogeldmarkt	
1 maand (30 dagen)	0,80%
2 maanden (61 dagen)	0,90%
3 maanden (92 dagen)	1,00%
Rente USD geldmarkt	
1 maand (30 dagen)	1,10%
2 maanden (61 dagen)	1,20%
3 maanden (92 dagen)	1,30%

- Geef een indicatie van de termijenkoers EUR/USD voor 1, 2 en 3 maanden.
- Waarom is de 1 maands termijenkoers EUR/USD hoger dan de spotkoers?
- Waarom is de 3 maands termijenkoers hoger dan de 1 en 2 maand termijenkoersen?

De Federal Reserve Bank (Fed) besluit haar officiële rentetarieven te laten dalen. als gevolg hiervan dalen ook de rentetarieven op de Amerikaanse geldmarkt voor alle looptijd met 30 basispunten (0,30%).

- Wat betekent dit voor het verschil tussen de FX spot rate en de FX forward rate?

Opgave 2

Een Britse onderneming exporteert producten naar Nederland. De Nederlandse afnemer bestelt de producten altijd drie maanden (90 dagen) voordat hij deze nodig heeft. De Britse leverancier stuurt direct nadat hij een bestelling heeft ontvangen een factuur. Deze factuur luidt in euro's. Op een bepaald moment van bestelling is de EUR/GBP spotkoers 0,9000 en de driemaands FX forwardkoers 0,9050.

- a. Welk risico loopt de Britse ondernemer als hij de euro's die hij van zijn Nederlandse leverancier krijgt pas op de betaaldatum ruilt voor Britse ponden?
- b. Als de factuurwaarde 500.000 euro bedraagt, wat is dan het bedrag in Britse ponden dat de bank op de leveringsdatum van het FX forwardcontract op de pondenrekening van de Britse ondernemer bijschrijft?
- c. Welk risico loopt de Britse ondernemer als hij besluit om de euro's direct te verkopen met levering na drie maanden door middel van een FX forward contract?

De onderneming overweegt om in plaats van het afsluiten van een FX forward contract zijn risico in te dekken door het kopen een valutaoptie.

- d. Welke optie moet hij kopen en waarom, een EUR call / GBP put of een EUR put / GBP call optie?

Hij overweegt een valutaoptie te kopen met een uitoefenprijs van 0,8800. De premie van deze optie is 0,0079 GBP per euro.

- e. Wat is de minimale koers die de ondernemer voor zijn euro's ontvangt als hij deze calloptie koopt (hou rekening met de optiepremie)?
- f. Wat zou achteraf het beste alternatief zijn geweest als de EUR/GBP koers na drie maanden 0,9400 blijkt te zijn, een FX forward of een FX optie?
- g. Wat zou achteraf het beste alternatief zijn geweest als de EUR/GBP koers na drie maanden 0,8600 blijkt te zijn?
- h. Als de Britse ondernemer vooraf verwachtte dat de EUR/GBP koers zeer sterk zou stijgen, welk instrument had hij dan gekozen en waarom, een FX forward of een FX optie?

Opgave 14.3

Een Zwitserse onderneming importeert producten uit Nederland. De Zwitserse onderneming bestelt de producten altijd drie maanden (90 dagen) voordat hij deze nodig heeft. De Nederlands leverancier stuurt direct nadat hij een bestelling heeft ontvangen een factuur. Deze factuur luidt in euro's. Op een bepaald moment van bestelling is de EUR/CHF spotkoers 1,1450 en de driemaands EUR/CHF forwardkoers 1,1400.

De Zwitserse ondernemer wil zich indekken tegen een koersstijging, maar heeft daarnaast twee andere eisen:

- hij wil gedeeltelijk kunnen meeprofiteren van een daling van de eurokoers en
 - hij wil geen premie betalen.
- a. Waarom is een FX forward geen geschikt alternatief voor de Zwitserse onderneming?
- b. Waarom is het uitsluitend kopen van een EUR call / CHF put geen geschikt alternatief voor de onderneming?

De Zwitserse onderneming sluit een cilinder af en kiest voor een uitoefenprijs van de EUR call / CHF put van 1,1800.

- c. Wat is de uitoefenprijs van de EUR put / CHF call die samen met de EUR call / CHF put de cilinderstrategie vormt?
- d. Wat is de effectieve koers voor de Zwitserse onderneming bij de volgende mogelijke EUR/CHF koersen op de einddatum van van cilinderstrategie?

EUR/CHF
1,0700
1,1100
1,1400
1,2100

Opgave 4

Op 23 september 2014 beoordeelt een Nederlandse exporteur zijn liquiditeitspositie en zijn FX positie. Het blijkt dat hij volgens verwachting op 27 maart 2012 een bedrag van USD 10,000,000,- van een Amerikaanse afnemer zal ontvangen. Ter in dekking van het valutarisico koopt hij een EUR call / USD put optie met een uitoefenprijs van EUR/USD 1,4300, een looptijd van drie maanden en een premie van 2 dollarcent per euro. De huidige driemaands termijenkoers EUR/USD bedraagt 1,3800.

- a. Wat doet de exporteur als op de expiratedatum van de optie de EUR/USD koers 1,3200 is?
- b. Wat is dan de effectieve koers voor de ondernemer en hoeveel euro ontvangt hij per saldo?
- c. Wat doet de exporteur als de EUR/USD koers op de expiratedatum 1,5000 noteert?
- d. Wat is dan de effectieve koers voor de ondernemer en hoeveel euro ontvangt hij per saldo?
- e. Is de treasurer bij een koers van 1,5000 tevreden met de gekochte optie.
 - In vergelijking met een termijnaffaire?
 - In vergelijking met het niet indekken van de positie?

Renterisico 1

Een onderneming heeft een lening met een omvang van 5 miljoen euro en een variabele rente die is gebaseerd op het EURIBOR-tarief. De rente wordt per kwartaal opnieuw vastgesteld. De bank hanteert daarbij een kredietopslag van 1,20%. Op een bepaald renteherzieningsmoment wordt het driemaands EURIBOR vastgesteld op 2,35%.

- a. Wat voor risico loopt de onderneming bij een lening met een variabele rente?

De oorspronkelijke looptijd van de lening was 10 jaar en de resterende looptijd is zeven jaar. De onderneming wil zich nu tegen het risico beschermen en besluit een renteswap af te sluiten. Het vaste rentetarief van de renteswap is 3%.

- b. Wat is de looptijd van de renteswap die de onderneming afsluit?
- c. Wat is het gevolg van het afsluiten van de renteswap voor de rentekosten van de onderneming?
- d. Wat moet de onderneming doen als zij weer twee jaar later toch weer een variabele rente zou willen betalen?

Renterisico 2

Een onderneming heeft een lening met een resterende looptijd van drie jaar. De renteconditie van de lening is 6-maands EURIBOR + 100. De hoofdsom van de lening is EUR 10 miljoen. Het huidige 6-maands EURIBOR-tarief is 3,25%. De onderneming koopt een cap om zich in te dekken tegen een stijging van de korte rente. De strikeprijs van de cap is 4% en de up-front premie bedraagt EUR 75.000,- (is 25.000 per jaar over 10.000.000 = 0,25% per jaar).

Het 6-maands EURIBOR is gedurende de contractlooptijd van de cap geleidelijk gestegen naar 4,45% en bedroeg gemiddeld 3,85%. De bank heeft in totaal een bedrag van EUR 120.000,- uitgekeerd uit hoofde van de cap.

- a. Wat kan je zeggen over de hoogte van de strikeprijs van deze cap?
- b. Wat zijn de gemiddelde jaarlijkse rentekosten van de onderneming gedurende deze periode (in procenten)?
- c. Noem drie manieren waarop de onderneming ervoor had kunnen zorgen dat zij een lagere premie had moeten betalen op het moment van afsluiten.

Renterisico 3

Een onderneming heeft een lening met een omvang van 10 miljoen euro en een variabele rente die is gebaseerd op het EURIBOR-tarief. De rente wordt per kwartaal opnieuw vastgesteld. De bank hanteert daarbij een kredietopslag van 1,80%. De resterende looptijd van de lening is 5 jaar. Het huidige niveau van een vijfjaars renteswap is 3%. De onderneming wil zich indekken tegen het renterisico en moet kiezen tussen een renteswap, een cap of een collar. Het beschermingsniveau van de cap (exclusief premie) ligt op 4%. Het huidige driemaands EURIBOR tarief is 1,70%. De premie voor een cap is 0,25% op jaarbasis.

- a. Wat is het rentepercentage dat de onderneming bij het huidige rentepercentage betaalt voor de lening?
- b. Wat zou het effectieve rentepercentage zijn als de onderneming kiest voor een renteswap?
- c. Wat zou het effectieve rentepercentage op dit moment zijn als de onderneming kiest voor een cap?
- d. Wat zou het maximale rentepercentage zijn als de onderneming kiest voor een cap?
- e. Wat zou het maximale rentepercentage zijn als de onderneming kiest voor een zero-cost collar?
- f. Wat zou het minimale rentepercentage zijn als de onderneming kiest voor een zero-cost collar?

Renterisico 4

Een onderneming heeft een lening met een hoofdsom van 800.000 euro en een resterende looptijd van vijf jaar waarvoor zij een variabele rente betaalt. De onderneming betaalt een tarief van EURIBOR + 1,20%. De onderneming wil zich beschermen tegen het renterisico dat zij loopt en overweegt een aantal alternatieven. De onderneming heeft van de bank de volgende tarieven opgekregen steeds voor een looptijd van 5 jaar:

Renteswap	3%
Cap met uitoefenprijs van 4%	0,30%
Cap met een uitoefenprijs van 4,5%	0,15%
Zero-cost collar	2% - 4%

- a. Wat zijn de rentekosten voor de komende vijf jaar als de onderneming kiest voor een renteswap?
- b. Waarom is de premie van de cap met een uitoefenprijs van 4% hoger dan de premie van een cap met een uitoefenprijs van 4,5%?
- c. Wat zijn de maximale rentekosten voor de onderneming bij elk van de alternatieven?
- d. Wat zijn bij elk alternatief de rentekosten als op enig moment gedurende de looptijd het EURIBOR-tarief 5% is?
- e. Wat zijn bij elk alternatief de rentekosten als op enig moment gedurende de looptijd het EURIBOR-tarief 1,5% is?

Vergelijk het afsluiten van de renteswap en het kopen van de 4%-cap met het alternatief van geen rentederivaat afsluiten.

- f. Welk alternatief kiest de onderneming als zij er bijna zeker van is dat de rente gaat dalen, maar zich toch wil beschermen tegen een onverwachte rentestijging?

Renterisico 5

Een onderneming heeft een EURIBOR-lening met een resterende looptijd van drie jaar en een hoofdsom van EUR 10 miljoen euro. De onderneming wil zich indekken tegen het renterisico voor de volledige resterende periode.

De renteconditie van de lening is 3-maands EURIBOR + 2%. Het huidige interbancaire drie-jaars IRS-tarief is 3,40% en de bank hanteert bij een IRS een risico-opslag van 10 basispunten voor deze klant. Het huidige driemaands EURIBOR-tarief ligt op 2%.

- a. Welk rentetarief betaalt de onderneming per saldo gedurende de resterende looptijd van de lening?
- b. Wat is het nadeel van het afsluiten van een IRS?

De onderneming informeert naar de kosten van een CAP met een looptijd van drie jaar en een strike van 4,5%. De bank offreert een premie van EUR 45.000,-, omgerekend circa 15 basispunten van de hoofdsom per jaar.

- d. Wat zijn de maximale rentekosten voor de onderneming als deze kiest voor een CAP?
- e. Bij welke rentevisie kan de onderneming beter voor een IRS kiezen dan voor een CAP?
- f. De onderneming wil liever minder premie betalen dan EUR 45.000. Wat kan de bank voorstellen om dit te realiseren?

Renterisico 6

Een onderneming heeft twee jaar geleden een lening afgesloten van 1.000.000 euro met een variabele rente. Bij het afsluiten van de lening heeft de onderneming een renteswap afgesloten met een vast rentetarief van 4%. De onderneming overweegt om de lening in een keer af te lossen. De resterende looptijd van de lening is exact drie jaar. Op dit moment is de rente 1,50% voor alle looptijden.

- a. Heeft de renteswap voor de onderneming een positieve of een negatieve marktwaarde? Geef hiervoor een verklaring.
- b. Wat zijn de consequenties voor de onderneming wanneer zij het renteswap contract ontbindt?
- c. Als de onderneming wel de lening aflost, maar niet het renteswap contract ontbindt, wat zijn dan de consequenties voor de onderneming?

Prijrisico grondstoffen 1

Een afzetcoöperatie van boeren verwacht over drie maanden een oogst van 5.000 bushels graan. De huidige futureskoers van graan is 8.560 US dollars per bushel. Om de verkoopprijs van een deel van de verwachte oogst vast te zetten sluit de coöperatie een commodityfuture voor 4.000 bushels waarbij zij het graan op termijn verkoopt.

- a) Wat zou de reden kunnen zijn waarom de coöperatie kiest voor een contractomvang van 4.000 bushels in plaats van 5.000 bushels.
- b) Wat gebeurt er op de expiratiedatum van het futurescontract als de coöperatie geen verdere actie onderneemt?
- c) Als de graankoers op dat moment 9.000 is, is de coöperatie er dan achteraf financieel mee opgeschoten door het afsluiten van het futurescontract?
- d) Wat is het economische resultaat van de commodityfuture bij een graankoers van 8.100 op de expiratiedatum?

Prijrisico grondstoffen 2

Een chartermaatschappij koopt jaarlijks 1.000.000 barrel Light Sweet Crude Oil. De inkopen vinden evenredig over het jaar verspreid plaats. Om het prijrisico in te dekken sluit de chartermaatschappij een commodity swapcontract met een contractomvang van 500.000 barrel en een looptijd van een jaar. In de swap betaalt de chartermaatschappij een vaste prijs van 90 US dollar.

Na afloop van het swapcontract blijkt dat de gemiddelde dagelijkse notering van de spotprijs Light Sweet Crude Oil op de Chicago Mercantile Exchange 93 US dollar bedroeg.

- a. Wat kan een reden zijn waarom de chartermaatschappij slecht de helft van haar geschatte exposure indekt?
- b. Wat gebeurt er op de expiratiedatum van het swapcontract?
- c. Wat is de gemiddelde prijs van brandstof voor de chartermaatschappij gedurende de looptijd van het swapcontract rekening houdende met het feit dat zij 50% van het exposure heeft ingedekt en dat zij het prijrisico van de overige 50% van het exposure open heeft gelaten?

Prijrisico grondstoffen 3

Een ondernemer koopt jaarlijks 2000 ton Aluminium. Zijn inkopen vinden evenredig over het jaar verspreid plaats. Om het prijsrisico in te dekken sluit de onderneming een Aluminium High Grade capcontract met een contractomvang van 2000 ton en een looptijd van een jaar. De onderneming kiest een uitoefenprijs van de cap van 2.200 US dollar en betaalt daarvoor een premie van 50 dollar per ton.

Na afloop van het contract blijkt dat de gemiddelde dagelijkse notering van Aluminium op de London Metal Exchange gedurende de looptijd van het contract 2.500 US dollar was.

- a. Wat kan een reden zijn voor deze onderneming om te kiezen voor een commoditycap in plaats van voor een commodityswap?
- b. Wat gebeurt er op de afloopdatum van het capcontract?
- c. Wat was de effectieve kostprijs voor Aluminium voor deze ondernemer gedurende de looptijd van het swapcontract?
- d. Wat zou de effectieve kostprijs voor Aluminium over deze periode zijn geweest als de gemiddelde dagelijkse notering van Aluminium op de London Metal Exchange 2.000 US dollar was geweest?

Prijrisico grondstoffen 4

Een afzetcoöperatie van boeren verwacht dat zij over drie maanden 10.000 bushels graan kan oogsten. De huidige futureskoers van graan is 9.200 US dollars per bushel. Om de verkoopprijs vast te zetten sluit de coöperatie een graanfuture waarbij zij de verwachte graanoogst op termijn verkoopt. Na drie maanden blijkt de oogst te zijn mislukt en kan de coöperatie slechts 7.000 bushels graan leveren. Door de slechte oogst is de graanprijs op de leveringsdatum ook nog eens gestegen naar 14.000 US dollars per bushel.

- a. Wat moet de afzetcoöperatie doen aan het einde van de looptijd van het futurescontract?
- b. Wat is het verlies voor de afzetcoöperatie?

Marktwaa deberekeningen (valutatermijnaffaires, renteswaps en opties) en forward rentes

Marktwaa de Valutatermijnaffaires

1.

Een onderneming heeft een zesmaands termijnaffaire afgesloten waarbij zij 2 miljoen US dollars heeft gekocht tegen euro's. De contractkoers is EUR/USD 1.1500. Na twee maanden is de EUR/USD gestegen naar 1.1800. Is de marktwaa de voor de klant positief of negatief?

2.

Een onderneming heeft een zesmaands termijnaffaire afgesloten waarbij zij 3 miljoen Britse ponden heeft verkocht tegen euro's. De contractkoers is EUR/GBP 0.9000. Na twee maanden is de EUR/GBP gestegen naar 0.9050. Is de marktwaa de voor de klant positief of negatief?

Marktwaa de Renteswaps

3.

Een onderneming heeft een renteswap afgesloten met een looptijd van 10 jaar en een notional van 5.000.000 waarin zij een vaste rente betaalt van 4%. Na drie jaar is de zevenjaarsrente 3%. Is de marktwaa de voor de klant positief of negatief?

4.

Een onderneming heeft een renteswap afgesloten met een looptijd van 5 jaar en een notional van 5.000.000 waarin zij een vaste rente betaalt van 2%. Na twee jaar is de driejaarsrente 5%. De vaste rente wordt jaarlijks betaald en de variabele rente wordt maandelijks betaald. Is de marktwaa de voor de klant positief of negatief?

Marktwaaarde opties

5.

Geef drie mogelijke oorzaken voor een daling van de marktwaaarde van een optiecontract waarbij een klant het recht heeft om 500.000 US dollars te kopen tegen 434.782,61 euro's (uitoefenprijs 1.1500?

6.

Een klant heeft een zero-cost collar afgesloten met een bovengrens van 3% en een benedengrens van 1%. Wat gebeurt er met de waarde van deze collar als

- a. De volatiliteit stijgt
- b. De yieldcurve stijgt parallel

Yield curves en Forward rentes

7.

De driemaandsrente is 2% en de zesmaandsrente is 2.2%. Wat is de implied forward yield voor de periode van drie maanden die start over drie maanden?

8.

De driemaandsrente is 3% en de yieldcurve heeft een positief verloop (stijgende yieldcurve). Is de forward rente voor de periode van drie maanden over drie maanden hoger of lager dan 3% en waarom?

9.

De driemaandsrente is nu 3% en de implied forward rente voor de periode van drie maanden over drie maanden is lager. Heeft de yieldcurve een stijgend of dalend verloop en waarom?