

FFÚ

VYSOKÁ ŠKOLA
EKONOMICKÁ V PRAZE
FAKULTA FINANCÍ A ÚČETNICTVÍ

ffu.vse.cz

Futures



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



Obsah cvičení

1. Obecná charakteristika
2. Ocenění měnových futures
3. Vztah mezi forwardy a futures
4. Systém každodenního zúčtování & margin
5. Příklady

Obsah cvičení

1. **Obecná charakteristika**
2. Ocenění měnových futures
3. Vztah mezi forwardy a futures
4. Systém každodenního zúčtování & margin
5. Příklady

1. Obecná charakteristika

- Menší význam měnových futures oproti měnovým forwardům
- Vznik měnového futures poč. 70. let 20. století (*× forwardy mají delší historii*), *pro futures dříve typické futures na komodity (obilí), dnes úrokové*
- Futures typičtější pro Severní Ameriku
- Obchoduje se na organizovaných trzích (burzách) např. IMM (International Monetary Market) na CME (Chicago)... (*× forwardy na OTC*)
- Uzavírání jen prostřednictvím brokerů a traderů (viz dále)
- Clearingová ústředna jako protistrana pro obě strany obchodu (viz dále)
- **Standardizace množství** (tzv. loty) a **času** (třetí středa v 3., 6., 9. a 12. měsíci roku) → koncentrace poptávky (nabídky) a likvidity (*× forwardový trh minimálně standardizován*)
- Zisky/ztráty každodenně zúčtovány, zisky/ztráty počítány z celé hodnoty kontraktu
- Možnost okamžitého vyrovnání zisku/ztráty po uzavření pozice opačnou operací – takto končí většina futures – viz příklad č. 2 na konci prezentace (*× u forwardů probíhá dodávka více než v 90 % případů*)
- Systém tzv. margin
 - Initial margin (počáteční záloha)
 - Maintenance level (udržovací level)

1. Obecná charakteristika

- Subjekty futures
 - Kupující futures – povinnost ve stanoveném termínu v budoucnu koupit bazický instrument (tj. měnu), je v dlouhé pozici
 - Prodávající futures – povinnost ve stanoveném termínu v budoucnu prodat bazický instrument (tj. měnu), je v krátké pozici
- Trend zavádět tzv. „malé“ futures, které mají menší nominální hodnotu
 - Důvod: zpřístupnit futures i menším investorům
 - Např. EUR/USD „klasický“ futures (125 000 EUR), „mini“ (62 500 EUR) a „micro“ (12 500 EUR)

EUR/USD(EC)

Tradable contracts	First notice	Expiry date	Contract size	125,000	Minimum trade	1
ECH4	17-Mar-2014	17-Mar-2014	Exchange	GLOBEX	Trading Hours	Show Schedule
ECM4	16-Jun-2014	16-Jun-2014	Tick size	0.0001	Tick value	12.5
ECZ3	16-Dec-2013	16-Dec-2013	Initial margin	2,750	Maint. margin:	2,500

E-mini EUR/USD(E7)

Tradable contracts	First notice	Expiry date	Contract size	62,500 EUR	Minimum trade	1
E7Z3	16-Dec-2013	16-Dec-2013	Exchange	GLOBEX	Trading Hours	Show Schedule
			Tick size	0.0001	Tick value	6.25
			Initial margin	1,375	Maint. margin:	1,250

E-micro EUR/USD(M6E)

Tradable contracts	First notice	Expiry date	Contract size	12,500 EUR	Minimum trade	1
M6EZ3	16-Dec-2013	16-Dec-2013	Exchange	GLOBEX	Trading Hours	Show Schedule
			Tick size	0.0001	Tick value	1.25
			Initial margin	275	Maint. margin:	250

Kontrakty měnových futures na CME (výše 1 lotu)

• Australský dolar	100 000	
• Brazilský reál	100 000	
• Britská libra	62 500	
• Euro	125 000	
• Kanadský dolar	100 000	
• Čínský renminbi	1 000 000	
• Česká koruna	4 000 000	
• Forint	30 000 000	
• Polský zlotý	500 000	
• Norská koruna	2 000 000	
• Švýcarský frank	125 000	
• Yen	12 500 000	a některé další

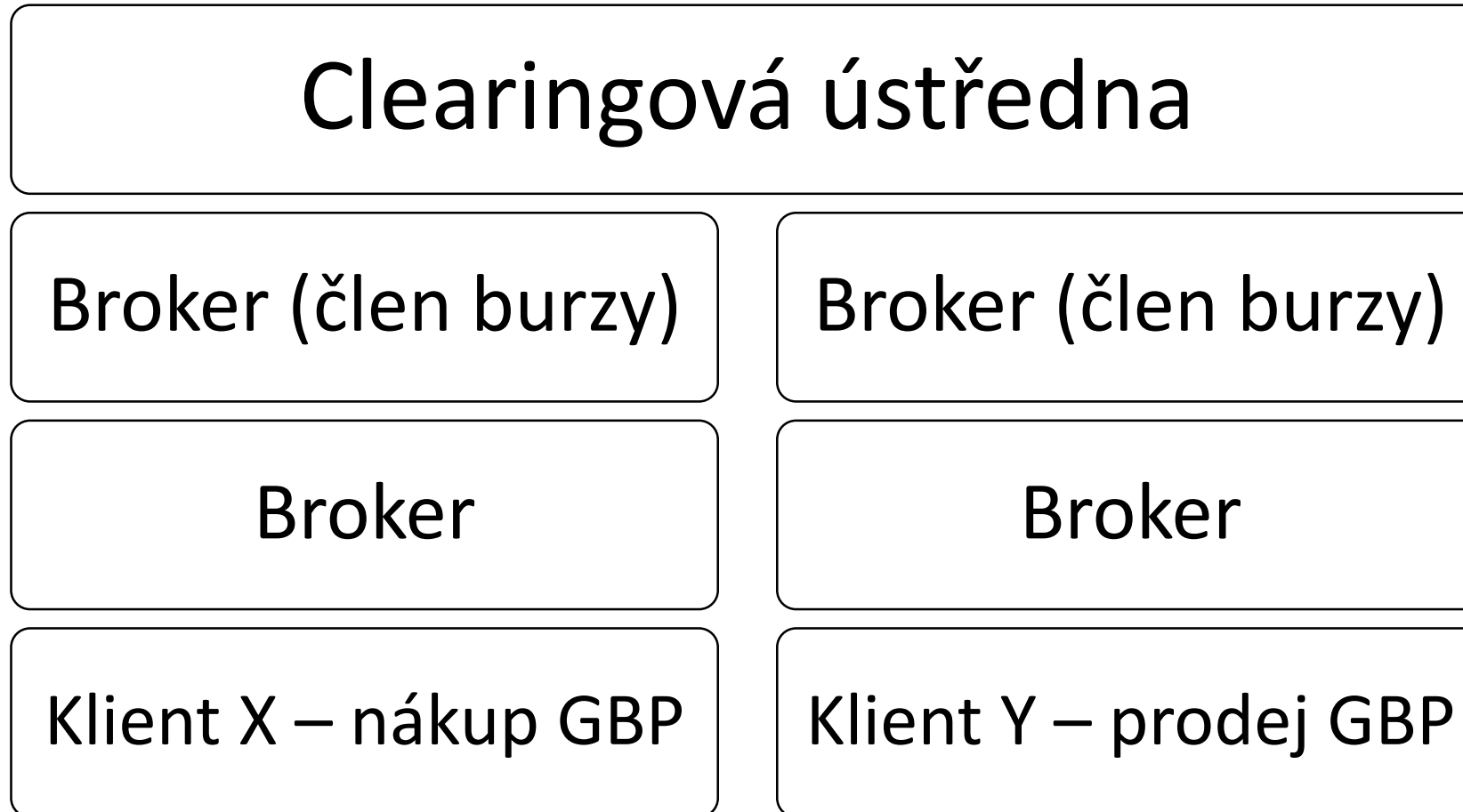
Příklad - Futures GBP/USD na CME

Product Calendar for GBP/USD Futures

Contract Month	Product Code	First Trade Last Trade	Settlement	First Holding Last Holding	First Position Last Position	First Notice Last Notice	First Delivery Last Delivery
DEC 2013	BPZ13	06/19/2012 12/16/2013	12/16/2013	- -	12/16/2013 12/16/2013	- -	12/18/2013 12/18/2013
MAR 2014	BPH14	09/18/2012 03/17/2014	03/17/2014	- -	03/17/2014 03/17/2014	- -	03/19/2014 03/19/2014
JUN 2014	BPM14	12/18/2012 06/16/2014	06/16/2014	- -	06/16/2014 06/16/2014	- -	06/18/2014 06/18/2014
SEP 2014	BPU14	03/19/2013 09/15/2014	09/15/2014	- -	09/15/2014 09/15/2014	- -	09/17/2014 09/17/2014
DEC 2014	BPZ14	06/18/2013 12/15/2014	12/15/2014	- -	12/15/2014 12/15/2014	- -	12/17/2014 12/17/2014
MAR 2015	BPH15	08/12/2013 03/16/2015	03/16/2015	- -	03/16/2015 03/16/2015	- -	03/18/2015 03/18/2015
JUN 2015	BPM15	08/12/2013 06/15/2015	06/15/2015	- -	06/15/2015 06/15/2015	- -	06/17/2015 06/17/2015
SEP 2015	BPU15	08/12/2013 09/14/2015	09/14/2015	- -	09/14/2015 09/14/2015	- -	09/16/2015 09/16/2015
DEC 2015	BPZ15	08/12/2013 12/14/2015	12/14/2015	- -	12/14/2015 12/14/2015	- -	12/16/2015 12/16/2015
MAR 2016	BPH16	08/12/2013 03/14/2016	03/14/2016	- -	03/14/2016 03/14/2016	- -	03/16/2016 03/16/2016
JUN 2016	BPM16	08/12/2013 06/13/2016	06/13/2016	- -	06/13/2016 06/13/2016	- -	06/15/2016 06/15/2016
SEP 2016	BPU16	08/12/2013 09/19/2016	09/19/2016	- -	09/19/2016 09/19/2016	- -	09/21/2016 09/21/2016
DEC 2016	BPZ16	08/12/2013 12/19/2016	12/19/2016	- -	12/19/2016 12/19/2016	- -	12/21/2016 12/21/2016
MAR 2017	BPH17	08/12/2013 03/13/2017	03/13/2017	- -	03/13/2017 03/13/2017	- -	03/15/2017 03/15/2017
JUN 2017	BPM17	08/12/2013 06/19/2017	06/19/2017	- -	06/19/2017 06/19/2017	- -	06/21/2017 06/21/2017
SEP 2017	BPU17	08/12/2013 09/18/2017	09/18/2017	- -	09/18/2017 09/18/2017	- -	09/20/2017 09/20/2017
DEC 2017	BPZ17	08/12/2013 12/18/2017	12/18/2017	- -	12/18/2017 12/18/2017	- -	12/20/2017 12/20/2017
MAR 2018	BPH18	08/12/2013 03/19/2018	03/19/2018	- -	03/19/2018 03/19/2018	- -	03/21/2018 03/21/2018
JUN 2018	BPM18	08/12/2013 06/18/2018	06/18/2018	- -	06/18/2018 06/18/2018	- -	06/20/2018 06/20/2018
SEP 2018	BPU18	09/17/2013 09/17/2018	09/17/2018	- -	09/17/2018 09/17/2018	- -	09/19/2018 09/19/2018

Třetí středa v měsíci

Způsob obchodování s futures



Zdroj: Durčáková, Mandel, 2007; upraveno

Mezi klienty X a Y není právní vztah

Obsah cvičení

1. Obecná charakteristika
2. **Ocenění měnových futures**
3. Vztah mezi forwardy a futures
4. Systém každodenního zúčtování & margin
5. Příklady

2. Ocenění měnových futures

- Determinanty
 - Hodnota SR
 - IR_F, IR_D
 - Zbývající doba do splatnosti futures kontraktu (t)
- Vzoreček:

$$FP(USD/GBP) = SR(USD/GBP) * \frac{1 + IR_{USD} * \frac{t}{360}}{1 + IR_{GBP} * \frac{t}{360}}$$

Jelikož čas „ t “ ve vzorečku bude klesat (tj. $t \rightarrow 0$), když se budeme blížit k ke třetí středě v březnu (červnu, září, prosinci), kdy dochází k době splatnosti futures , pak i FP konverguje k SP

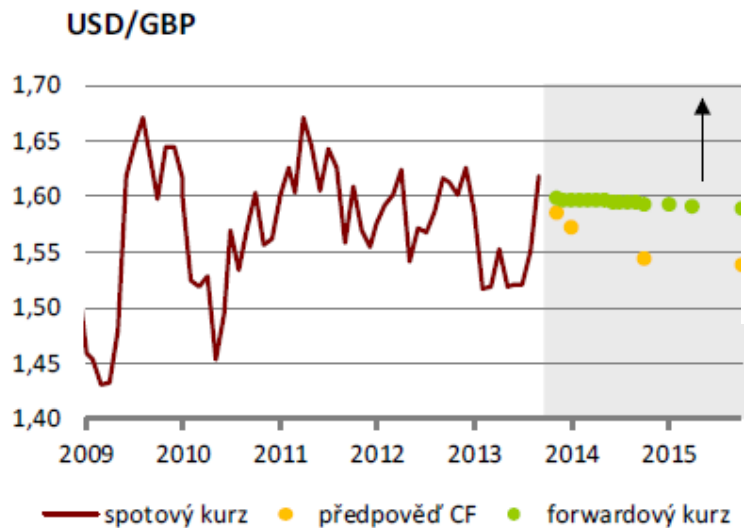
$$FP(USD/GBP) = SR(USD/GBP) * \frac{1 + IR_{USD} * \frac{t}{360}}{1 + IR_{GBP} * \frac{t}{360}} \rightarrow$$

$$FP(USD/GBP) = SR(USD/GBP) * \frac{1}{1}$$

2. Ocenění měnových futures – logika (info navíc)

7/11/2013 kurz SR(USD/GBP): 1,6097

7/11/2013 kurz FP(USD/GBP): 1,6072
(dodání v březnu 2014)



	14/10/13	11/13	01/14	10/14	10/15
spotový kurz	1,598				
předpověď CF		1,585	1,572	1,544	1,539
forwardový kurz		1,598	1,597	1,594	1,589

Zdroj: ČNB GEV, 2013 (říjen), poznámka: „forwardový kurz“ a „futures kurz“ jsou odlišné pojmy, ačkoliv spolu mají dosti společného; zde uvážený graf slouží jen k ověření, že se předpokládá oslabení GBP (je výše úročená než USD)

„Poznámka: Směr šipky označuje posílení měny vůči americkému dolaru. Hodnoty kurzů jsou k poslednímu dni v měsíci. Forwardový kurz nepředstavuje výhled, vychází z kryté úrokové parity – tj. kurz země s vyšší úrokovou sazbou oslabuje. Forwardový kurz představuje aktuální (k datu uzávěrky) možnost zajištění budoucího kurzu. [Uzávěrka dat: 14. října 2013]“

Úrokové míry v USA a V. Británii

Zdroj: FXStreet

Select currency USD			Select currency GBP		
Name	Bid	Ask	Name	Bid	Ask
USD Euro Deposit ON	0.2000	0.2500	GBP TN Euro Deposit	0.4000	0.6000
USD Euro Deposit SN	0.1400	0.2400	GBP 1W Euro Deposit	0.4200	0.6200
USD Euro Deposit TN	0.1300	0.3300	GBP 2W Euro Deposit	0.4300	0.6300
USD Euro Deposit 1W	0.1500	0.2500	GBP 1M Euro Deposit	0.4500	0.6500
USD Euro Deposit 2W	0.1600	0.2700	GBP 2M Euro Deposit	0.4700	0.6700
USD Euro Deposit 1M	0.1800	0.2800	GBP 3M Euro Deposit	0.4800	0.6800
USD Euro Deposit 2M	0.2100	0.3100	GBP 6M Euro Deposit	0.6000	0.8000
USD Euro Deposit 3M	0.2300	0.3500			

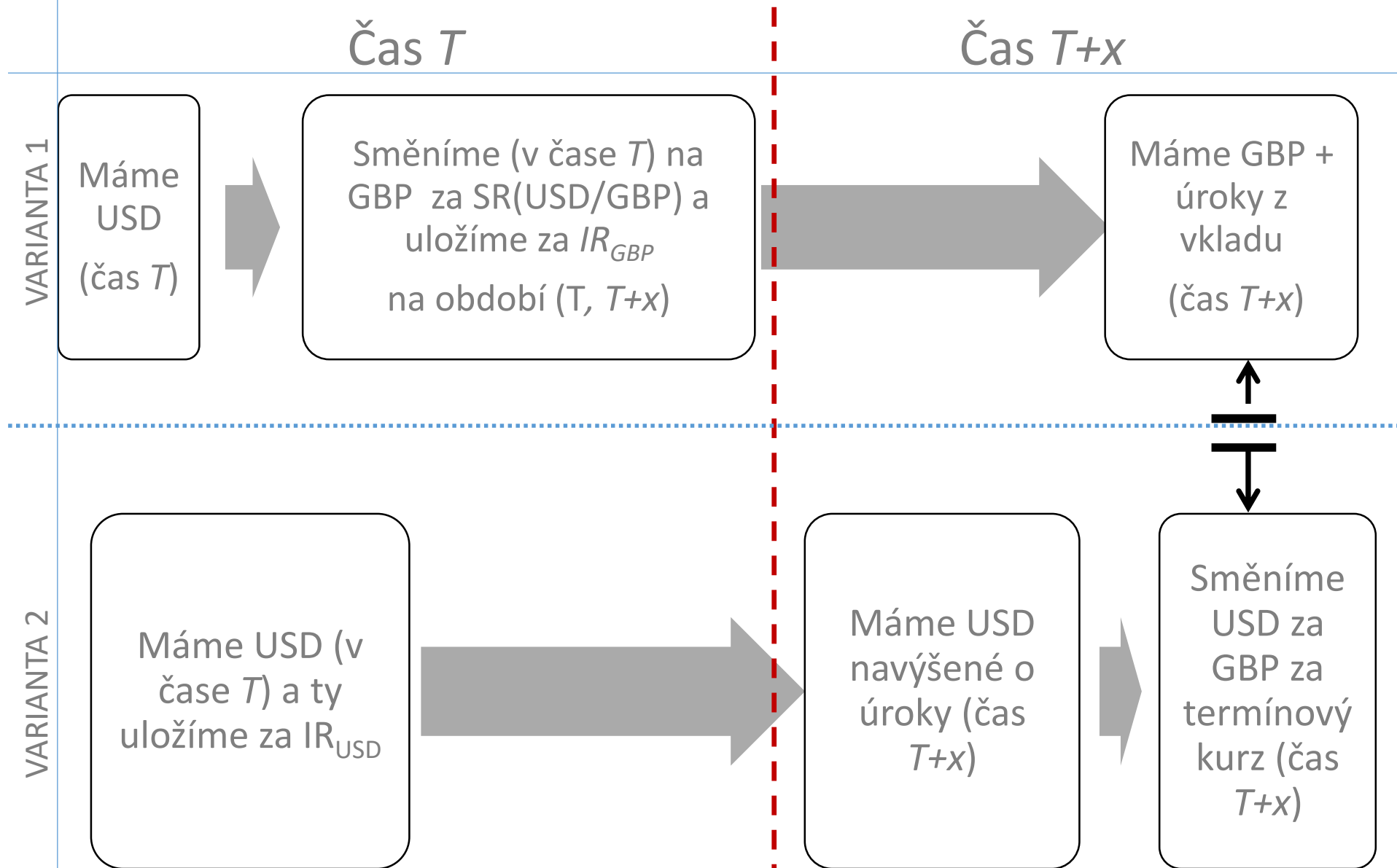
Základní princip: prodávám-li na termín výše úročenou měnu (zde GBP), pak tuto měnu můžu mít k dispozici až do doby splatnosti futures. „Vydělám“ tedy na úrokovém diferenciálu a „prodělám“ na změně kurzu (budeme „ochotní“ akceptovat deprecii GBP).

2. Ocenění měnových futures - rozšíření

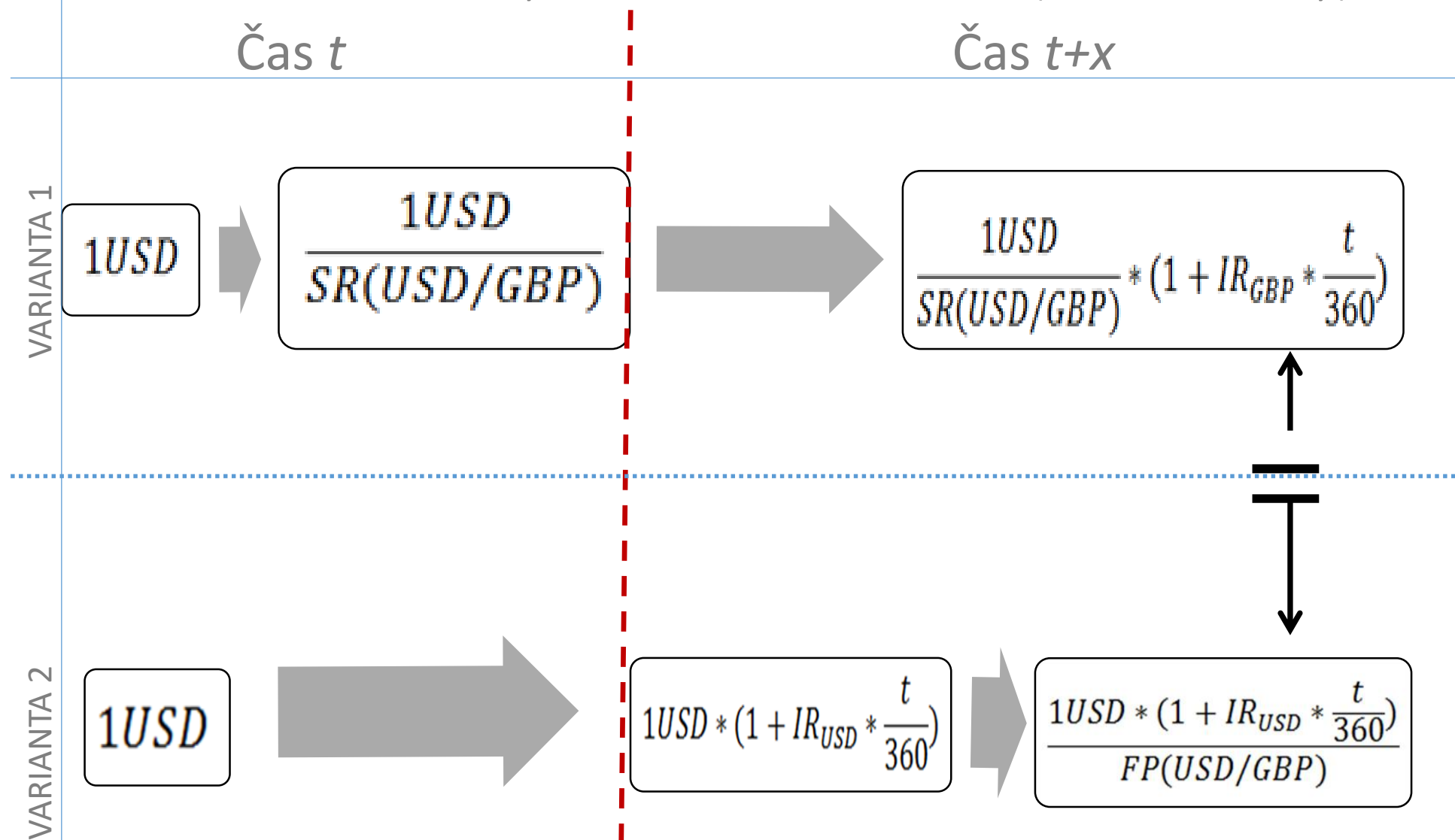
- Založeno na tzv. *cost of carry* – tj. cena futures (FP) odvozená od spotového kurzu (SR) je upravena o náklady (tj. rozdílná výše úrokových měr) na držbu bazického instrumentu (tj. měny) od současnosti do splatnosti futures kontraktu (t)
 - Cash and carry
 - Reverzní cash and carry
- Výše úročená měna by měla mít termínový kurz (FP) slabší než je kurz spotový (SP), tj. výše úročená měna by měla depreciovat

$$FP(USD/GBP) = SR(USD/GBP) * \frac{1 + IR_{USD} * \frac{t}{360}}{1 + IR_{GBP} * \frac{t}{360}}$$

2. Ocenění měnových futures – rozšíření (slovně)



2. Ocenění měnových futures – rozšíření (matematicky)



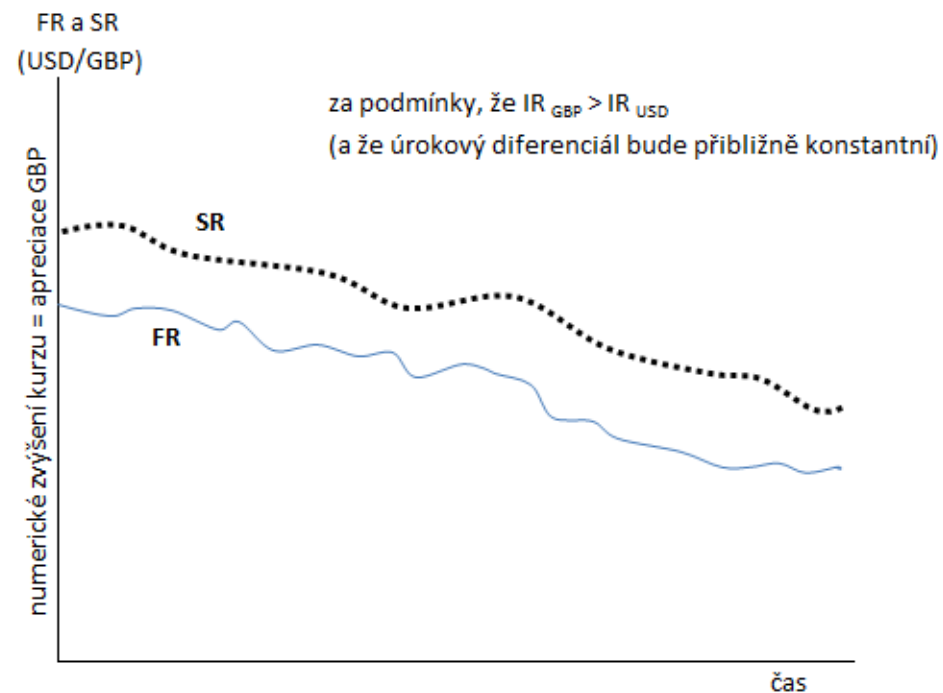
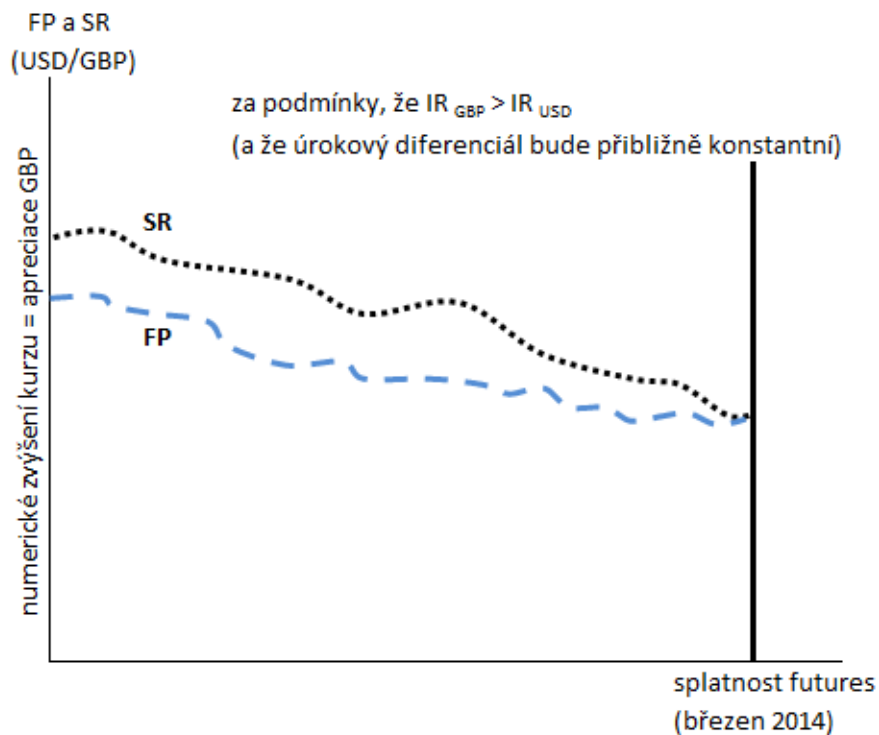
Zdroj: autor

Obsah cvičení

1. Obecná charakteristika
2. Ocenění měnových futures
- 3. Vztah mezi forwardy a futures**
4. Systém každodenního zúčtování & margin
5. Příklady

3. Vztah mezi forwardy a futures

- 7/11/2013 kurz SR(USD/GBP): 1,6097
- 7/11/2013 kurz FP(USD/GBP): 1,6072 (dodání v březnu 2014)



Zdroj: autor

FUTURES – jejich splatnost určuje burza (4krát do roka). Splatnost futures se zkracuje o jeden den během běžného plynutí času (o jeden den). Kontrakty vyprší v přesně stanovený den. Burza určuje velikost kontraktu.

FORWARDY možné uzavřít na jakoukoliv dobu, pokud se strany dohodnou. Každý den jsou k dispozici „nové“ kontrakty (pokud se sjednají) a každý den některé „staré“ kontrakty jsou splatné. Dojednává se velikost dodávky.

Obsah cvičení

1. Obecná charakteristika
2. Ocenění měnových futures
3. Vztah mezi forwardy a futures
- 4. Systém každodenního zúčtování & margin**
5. Příklady

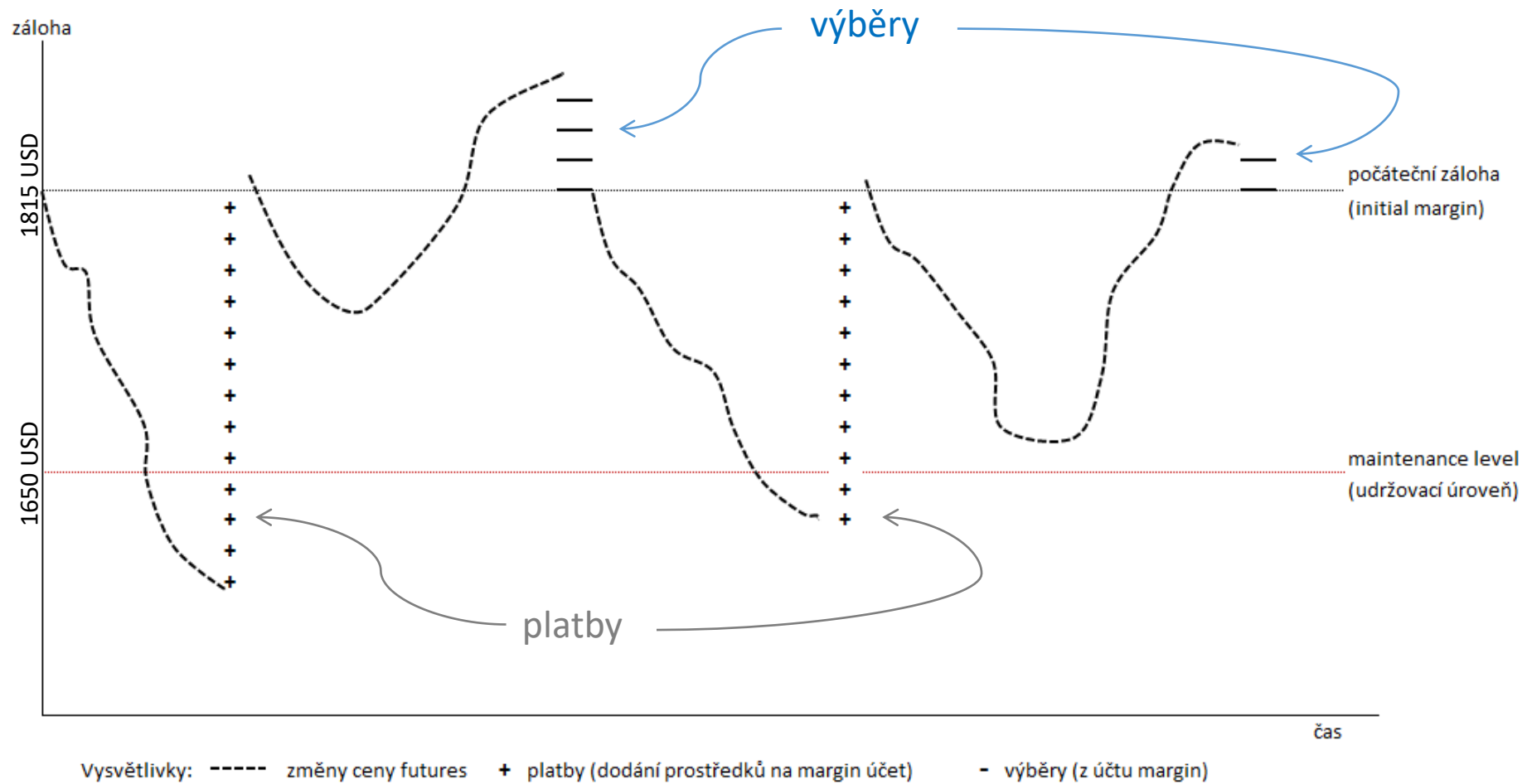
4. Systém každodenního zúčtování zisků a ztrát & systém margin (příklad na kontraktu (USD/GBP))

Contract size	62,500	Minimum trade	1
Exchange	GLOBEX	Trading Hours	Show Schedule
Tick size	0.0001	Tick value	6.25
Initial margin	1,815	Maint. margin:	1,650
Exchange fee	USD1.62	Min. commission	USD10

Zdroj: Saxobank

- *Tick size* = minimální pohyb ceny
- *Tick value* = hodnota minimálního pohybu ceny v peněžním vyjádření za celý kontrakt
- *Initial margin* = počáteční margin (1 815 USD), který musíme složit u clearingové ústředny
 - Výše počáteční marže odpovídá ztrátě vyplývající z rozdílu mezi FP a její výše při „nejhorším“ nepříznivém pohybu FP kontraktu v následujícím dni, tj. *marže by de facto měla krýt předpokládanou maximální jednodenní ztrátu na určité hladině pravděpodobnosti*
- *Maintenance margin (level)* = udržovací hladina (1 650 USD); dolní limit, pod který nesmíme klesnout (pokud ano, pak musíme doplnit obvykle na hodnotu initial margin)
- Ostatní necháme stranou našeho zájmu

4. Systém margin - obrázek



Zdroj: Koderá, Marková, 2001, upraveno

4. Systém každodenního zúčtování zisků a ztrát & systém margin (příklad na kontraktu USD/GBP) - PRODEJ

Zdroj: autor

Den	Operace	FP	ΔFP	denní zisk/ztráta (USD)	Zůstatek na maržovém účtě (USD)	Poznámka	Celkový zisk/ztráta z kontraktu
7.11.2013	prodej 1 kontraktu (lot) USD/GBP	1,6072	-	-	1815,00	tzv. počáteční margin	
8.11.2013	zúčtování	1,5985	0,0087	543,75	2358,75		543,75
11.11.2013	zúčtování	1,5962	0,0023	143,75	2502,50		687,50
12.11.2013	zúčtování	1,5876	0,0086	537,50	3040,00		1225,00
13.11.2013	nákup 1 lotu	1,6007	-0,0131	-818,75	2221,25		406,25

1 kontrakt =	62 500	GBP
--------------	--------	-----

Zůstatek na maržovém účtu nad hodnotu počátečního marginu můžeme vybrat (a převést na svůj jiný účet) – není zde uvedeno

Tj. **prodávající „vydělá“ na budoucím poklesu ceny futures**, kupující na poklesu ceny prodělá. (Zde pozor na typ kotace kurzu a postavení subjektů.)

4. Systém každodenního zúčtování zisků a ztrát & systém margin (příklad na kontraktu USD/GBP) - NÁKUP

Den	Operace	FP	ΔFP	denní zisk/ztráta (USD)	Zůstatek na maržovém účtě (USD)	Poznámka	Celkový zisk/ztráta z kontraktu
7.11.2013	nákup 1 kontraktu (lot) USD/GBP	1,6072	-	-	1815,00	tzv. počáteční margin	
8.11.2013	zúčtování	1,5985	-0,0087	-543,75	1271,25	jsme pod maintenance level na našem maržovém účtě, musím doplnit na initial margin	
	doplnit na výši initial margin				1815,00	musíme doplnit na 1815 USD, tj. musíme dodat z našich prostředků (1815 - 1271,25 = 543,75 USD)	-543,75
11.11.2013	zúčtování	1,5962	-0,0023	-143,75	1671,25	nejsme pod maintenance level (1650 USD) na našem maržovém účtě, nemusí doplnit na initial margin; ale "ztratili" jsme z našeho futures 143,75 USD	-687,50
12.11.2013	zúčtování	1,5876	-0,0086	-537,50	1133,75	jsme pod maintenance level, musím doplnit na initial margin	
	doplnit na výši initial margin				1815,00	musíme doplnit na 1815 USD, tj. musíme dodat z našich prostředků (1815 - 1133,75 = 681,25 USD)	-1225,00
13.11.2013	prodej 1 lotu	1,6007	0,0131	818,75	2633,75		-406,25

Zdroj: autor

1 kontrakt =	62 500	GBP
--------------	--------	-----

Poznámka: 9. a 10. listopadu 2013 byl víkend, neobchodovalo se.

Tj. **kupující prodělá na poklesu ceny futures**, prodávající na poklesu ceny vydělá. (Zde pozor na typ kotace kurzu a postavení subjektů.)

Obsah cvičení

1. Obecná charakteristika
2. Ocenění měnových futures
3. Vztah mezi forwardy a futures
4. Systém každodenního zúčtování & margin
5. **Příklady**

5. Příklady – zadání příkladu č. 1

Doplňte v přiložené tabulce chybějící údaje v rámci transakce na nákup **5 lotů** (kontraktů) CZK za USD (1 lot = 4 mil. CZK). Termín dodání: červen 2015.

(Počáteční margin, maintenance level neřešíme)

Zdroj: autor

	cena futures kontraktu (USD/CZK)	ΔFP	zůstatek na maržovém účtu (USD)	dílčí zisk/ztráta (USD)	celkový zisk/ztráta (USD)
1. den: sjednání futures kontraktu na nákup 5 lotů CZK s termínem dodání v měsíci červnu	0,048160	-	15120	-	-
1. den: uzavírací kurz	0,048152				
2. den: uzavírací kurz	0,048170				
3. den: uzavírací kurz	0,048166				
4. den: sjednání futures kontraktu na prodej 5 lotů CZK s termínem dodání v měsíci červnu	0,048186				

POZNÁMKA: 0,048160 USD/CZK je nepřímý kurzový záznam z pohledu ČR (tj. x jednotek zahraniční měny (USD) a 1 jednotka domácí měny (CZK)) a křížový kurz). Tj. např. pohyb kurzu z 0,048160 na 0,048152 znamená, že CZK depreciovala vůči USD. Lze se na to také dívat pohledem přímé kotace (první den: $1/0,048160 = 20,7641$ CZK/USD, druhý den: $1/0,048152 = 20,7676$ CZK/USD)

5. Příklady – řešení příkladu č. 1

(5 lotů, tj. do výpočtu „4 000 000 CZK * 5 lotů“ atd.!!!)

	cena futures kontraktu (USD/CZK)	ΔFP	zůstatek na maržovém účtu (USD)	dílčí zisk/ztráta (USD)	celkový zisk/ztráta (USD)
1. den: sjednání futures kontraktu na nákup 5 lotu CZK s termínem dodání v měsíci červnu	0,048 160	-	15 120	-	-
1. den: uzavírací kurz	0,048 152	-0,000 008	14 960	-160	-160
2. den: uzavírací kurz	0,048 170	+0,000 018	15 320	360	200
3. den: uzavírací kurz	0,048 166	-0,000 004	15 240	-80	120
4. den: sjednání futures kontraktu na prodej 5 lotu CZK s termínem dodání v měsíci červnu	0,048 186	+0,000 020	15 640	400	520

Ukázky výpočtů z tabulky:

$$\Delta FP = 0,048\ 170 - 0,048\ 152 \\ = +0,000\ 018$$

$$\text{Zůstatek na maržovém účtu:} \\ 15\ 240 + 400 = 15\ 640$$

$$\text{Nebo také: } (5 \text{ lotů} * 4\ 000\ 000 \text{ CZK}) * \\ (0,048186 - 0,048160) = 520 \text{ USD}$$

$$\text{Dílčí zisk/ztráta} = \Delta FP * (\text{výše jednoho} \\ \text{lotu} * \text{počet lotů}), \text{ tj. např. } -0,000\ 004 * \\ (4\ 000\ 000 * 5) = -80$$

$$\text{Celkový zisk/ztráta: } 200 - 80 = 120$$

5. Příklady – komentáře k příkladu č. 1

- Nákupem 5 futures kontraktů vznikla povinnost koupit 20 000 000 CZK (tj. 5 lotů * 4 000 000 CZK) v červnu 2015.
 - Máme-li futures na nákup, je to **jako kdybychom** danou měnu (v našem případě CZK) vlastnili již nyní. Tj. když měna zhodnotí, máme zisk (viz druhý den); když znehodnotí (viz první den), máme ztrátu.
 - Spekulant v tomto případě tedy vydělá, pokud cena futures vzroste. Tj. koupí-li korunu levně a pokud později CZK posílí vůči USD, pak má zisk (viz 2. den).
- 4. den došlo k uzavření pozice: spekulant prodal 5 futures s dodáním v červnu 2015 (má povinnost prodat tyto futures), tzv. protipozice.
 - v červnu 2015 si spekulant (hypoteticky) dodá CZK sám sobě a zaplatí si za ně USD, takže v době maturity futures nevzniká našemu spekulantovi žádný reálný závazek či pohledávka.

5. Příklady – zadání příkladu č. 2

2. Představte si, že jste v pozici americké importní firmy, které právě (počátkem listopadu) vzniknul závazek ve výši 40 mil. CZK splatný k 25.11. 2013. Proveďte hypotetické zajištění uvedeného závazku pomocí operace futures, jestliže víte, že:

- aktuální SR (USD/CZK) = 0,048190 (počátkem listopadu 2013)
- aktuální cena futures kontraktu se splatností v prosinci (USD/CZK) = 0,048202 (tj. počátkem listopadu 2013)
- spotový kurz dne 25.11. 2013 SR(USD/CZK) = 0,048223
- cena futures kontraktu dne 25.11. 2013 se splatností v prosinci (USD/CZK) = 0,048226

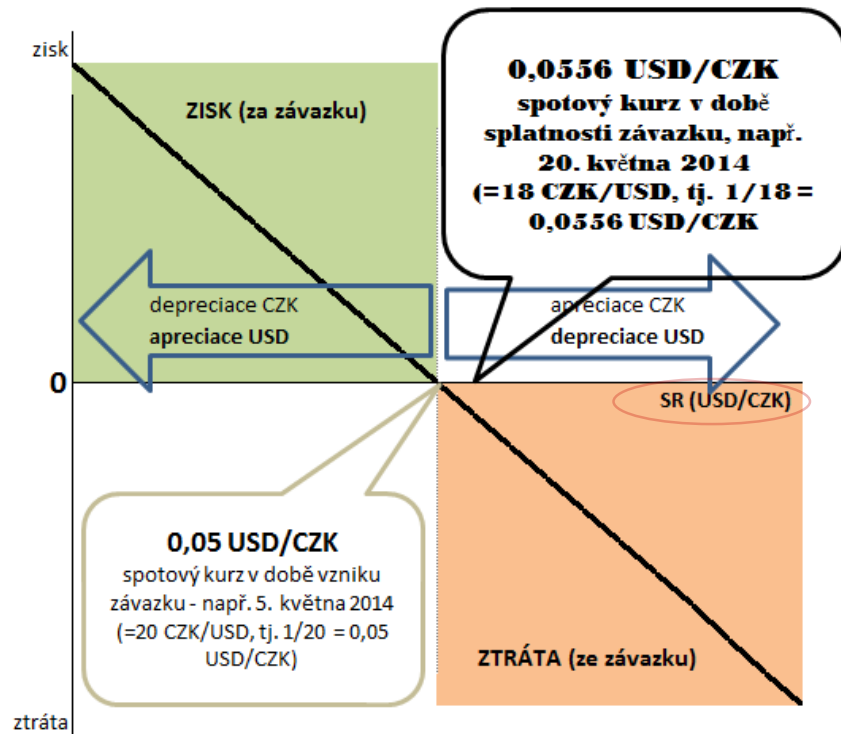
Vypočítejte celkový zisk/ztrátu ze zajišťovací operace, dále vypočítejte velikost delta futures a podle delty futures upravte počet obchodovaných lotů (kontraktů) a znovu vypočítejte celkový zisk/ztrátu ze zajišťovací operace

Nezapomeňme, že při sjednání futures „neobětujeme“ celou částku, ale dáváme jen tzv. margin (cca 5-10 % z kontraktu). Více Mandel a Durčáková (2016, str. 195 a dále)

Poznámka ke kotaci kurzu (čísla jsou vymyšlená)

ZÁVAZEK 40 000 000 CZK americké importní firmy

přímý kurzový záznam z pohledu americké firmy

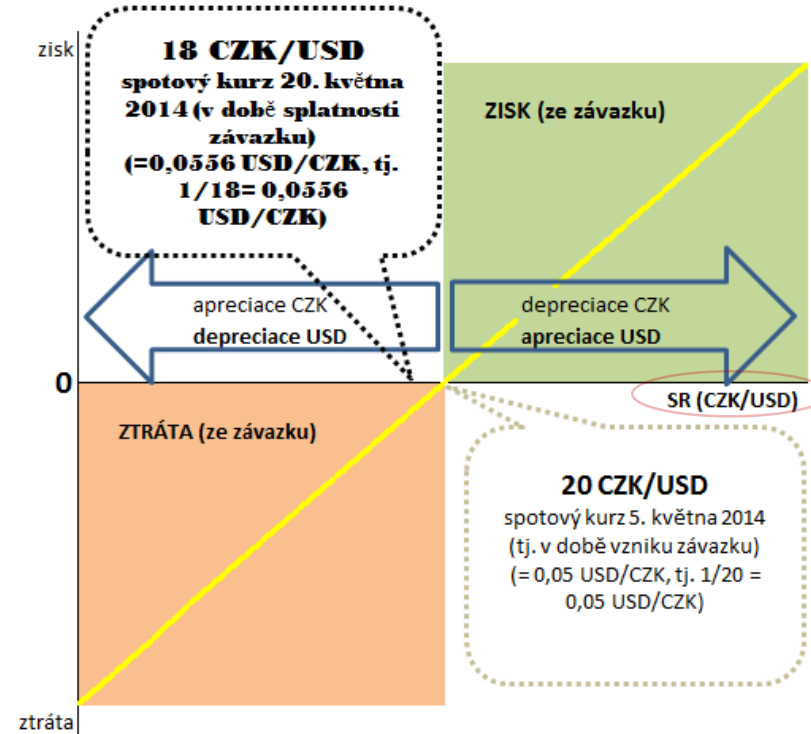


5. května 2014: $40\,000\,000 \text{ CZK} \cdot 0,05 \text{ (USD/CZK)} = 2\,000\,000 \text{ USD}$

20. května 2014: $40\,000\,000 \text{ CZK} \cdot 0,0556 \text{ (USD/CZK)} = 2\,224\,000 \text{ USD}$
tj. díky apreciaci CZK americká firma musela vynaložit o 224 000 USD více, aby splatila svůj 40 000 000 závazek v CZK

Závazek 40 000 000 CZK americké importní firmy

přímý kurzový záznam z pohledu českého exportéra



5. května 2014: $40\,000\,000 \text{ CZK} / 20 \text{ (CZK/USD)} = 2\,000\,000 \text{ USD}$

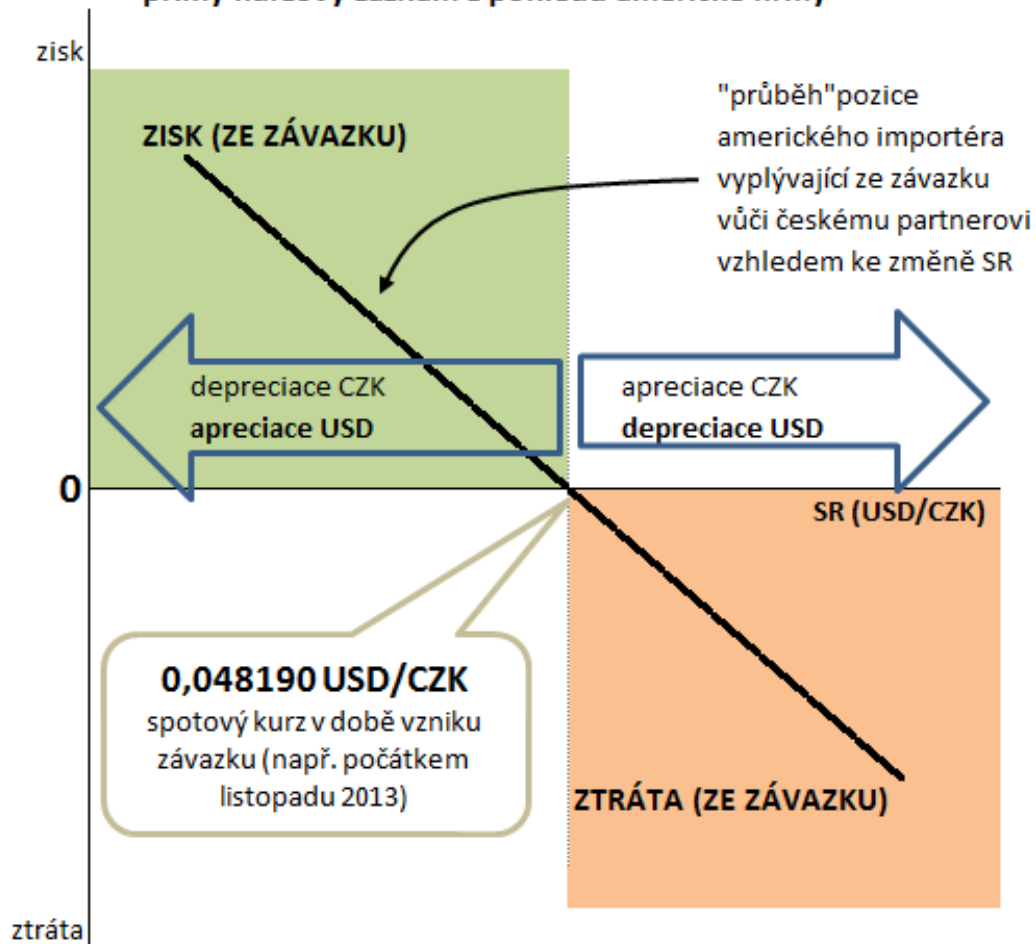
20. května 2014: $40\,000\,000 \text{ CZK} / 18 \text{ (CZK/USD)} = 2\,224\,000 \text{ USD}$
tj. americká firma ke splacení svého závazku v CZK ve výši 40 000 000 CZK musela díky apreciaci CZK vynaložit o 224 000 USD více, aby 20. května 2014 získala potřebných 40 000 000 CZK.

5. Příklady – schematické řešení příkladu č. 2

ZÁVAZEK 40 000 000 CZK americké importní firmy

nepřímý kurzový záznam z pohledu české firmy

přímý kurzový záznam z pohledu americké firmy



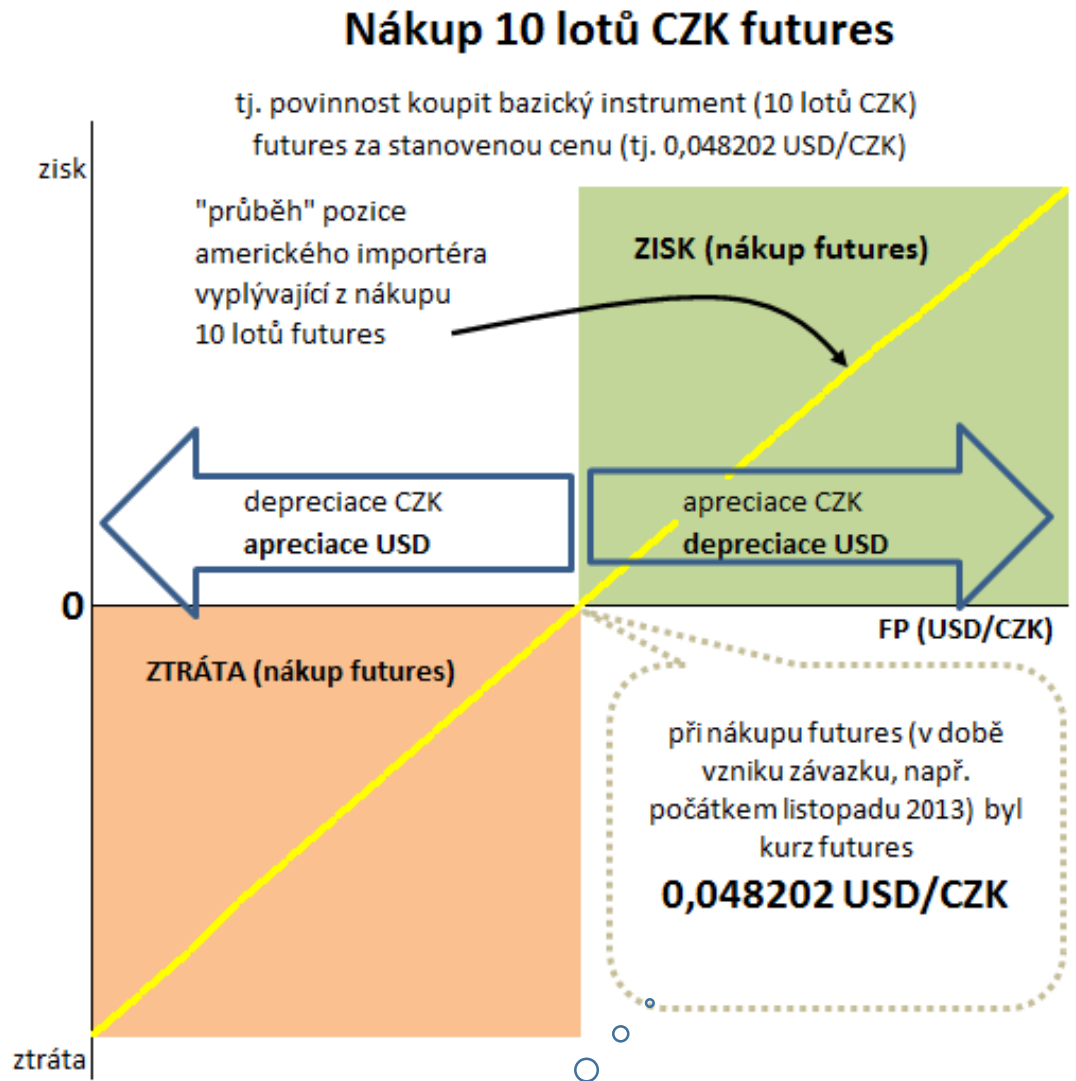
Zdroj: autor

V příkladu č. 2 (stejně jako v příkladu č. 1) užívána přímá kotace kurzu z pohledu americké firmy.

Z pohledu české firmy by přímá kotace byla např. 20,7512 CZK/USD (=1/0,048190). Amerického importéra poškozují depreciace domácí měny (USD) na spotovém trhu, protože má závazek v CZK. Je v krátké devizové pozici (pasiva v CZK > aktiva v CZK) a „doufá“ v znehodnocení CZK.

Např. nyní stačí americkému importérovi ke splacení závazku 40 000 000 CZK dolarový ekvivalent ve výši 1 927 600 USD (= 40 000 000 * 0,048190). Pokud by CZK depreciovala na např. 0,040250 USD/CZK, pak by americkému importérovi stačilo směnit 1 610 000 USD (= 40 000 000 * 0,04025 USD/CZK), aby splatil svůj závazek ve výši 40 000 000 CZK.

5. Příklady – schematické řešení příkladu č. 2



Americký importér nakoupil 10 lotů CZK futures. Z této pozice profituje tehdy, pokud nastane apreciacie CZK (jedná se tedy o opačnou pozici, než u závazku, kdy díky apreciaci CZK by importér „prodělal“)

Pro zatím (např. počátkem listopadu 2013) má americký importér tyto pozice:

1. Závazek vůči českému exportérovi, který musí zaplatit 25. listopadu 2013
2. Povinnost nakoupit 10 lotů v době splatnosti futures (tj. třetí středa v prosinci 2013) za 0,048202 USD/CZK.

Co se stane 25/11/2013, když americký importér musí splatit dluh? – viz další slide

Tento graf nám ukazuje již každodenní zúčtování (viz dříve)

Zdroj: autor

5. Příklady – schematické řešení příkladu č. 2

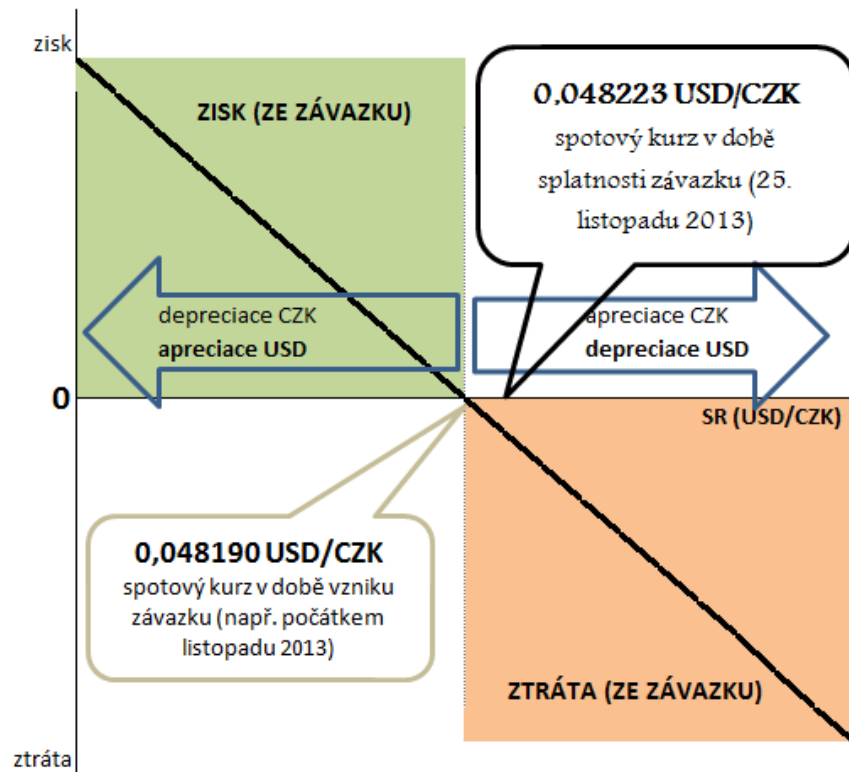
30

	Datum	Co se dělo?	Kurz	CZK	USD	Jaké to má následky?
Řešili jsme v předchozích dvou slajdech	Počátek listopadu 2013	Americká firma má závazek 40 000 000 CZK	SR = 0,048190 USD/CZK (tj. 20,7512 CZK/USD)			Americká firma „doufá“ v depreciaci CZK, aby mohla směnit „méně“ USD ze svého dluhu v CZK
	Počátek listopadu 2013	Americká firma nakoupila 10 lotů CZK	FP = 0,048202 USD/CZK (tj. 20,7460 CZK/USD)			Americká firma „doufá“ v apreciaci CZK
<i>„běží“ čas (od počátku listopadu 2013 do 24/11/2013)</i>						
Viz další slajd	25/11/2013	Americká firma splatí závazek 40 000 000 CZK	SR = 0,048223 USD/CZK (tj. 20,7370 CZK/USD)	Apreciace CZK na spotovém trhu	Depreciace USD na spotovém trhu	Americká firma díky apreciaci CZK „prodělala“ při platbě závazku
	25/11/2013	Nyní americká firma splatila svůj závazek, ale stále má nakoupených 10 lotů CZK futures. Jak tuto pozici „uzavře“? – Sjedná prodej futures (protipozice).				
	25/11/2013	Americká firma prodává 10 lotů CZK	FP = 0,048226 USD/CZK (tj. 20,7357 CZK/USD)	Apreciace CZK na futures trhu	Depreciace USD na futures trhu	Americká firma díky apreciaci CZK „vydělala“ při uzavření protipozice k futures prodejem 10 lotů CZK

5. Příklady – schematické řešení příkladu č. 2 – stav k 25/11/2013

ZÁVAZEK 40 000 000 CZK americké importní firmy

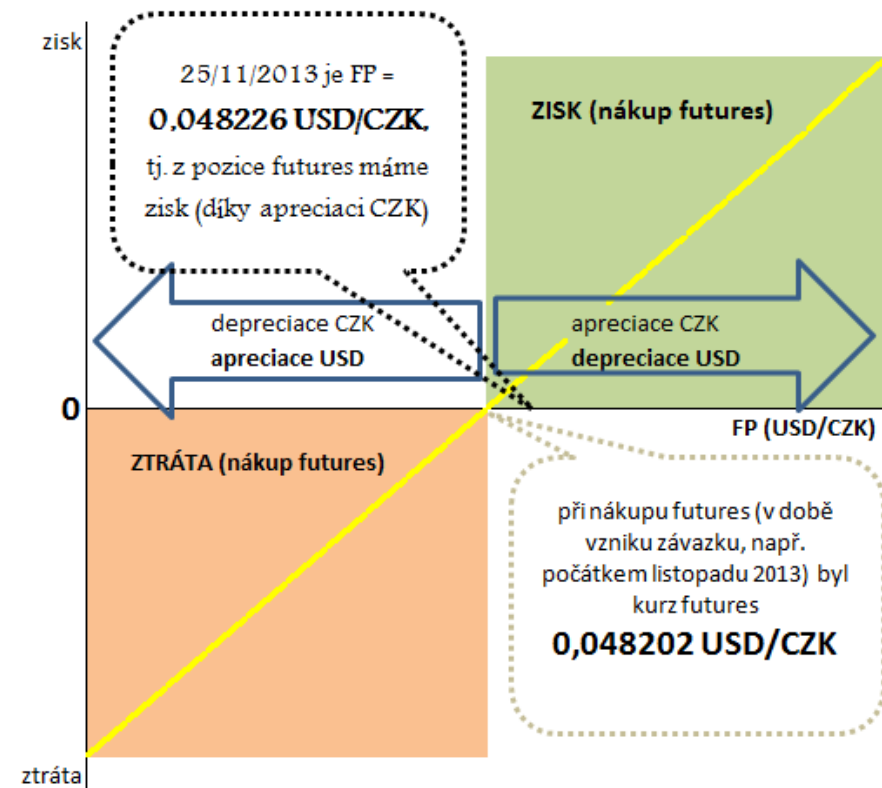
závazek vznikl počátkem listopadu 2013



Ze závazku americká firma „ztrácí“ -1320 USD. V době sjednání závazku počátkem listopadu by k úhradě 40 000 000 CZK „stačilo“ jen 1 927 600 USD (= 40 000 000 CZK * 0,048190 USD/CZK), ale 25/11/2013 již firma musí mít 1 928 920 USD (= 40 000 000 CZK * 0,048223 USD/CZK)

Zdroj: autor

Nákup 10 lotů CZK futures (z počátku listopadu)... ... a prodej 10 lotů CZK futures (25/11/2013)



Z nákupu 10 lotů CZK počátkem listopadu firma díky apreciaci CZK „vyděkala“, a to 960 USD, protože kurz počátkem listopadu byl 0,048202 USD/CZK a 25/11/2013 je 0,048226 USD/CZK, tj. nakoupila „za levno“ a prodali (díky protipozici – tj. prodej 10 lotů CZK futures) „za draho“.

5. Příklady - Řešení příkladu č. 2 - početně

A	U.S. firma	P
		závazek ve výši <u>40 mil. CZK</u> splatnost 25.11. aktuální SR = 0,048190 USD/CZK
nákup 10 lotů (kontraktů) CZK splatnost v prosinci cena kontraktu FP = 0,048202 USD/CZK		
nákup <u>40 mil. CZK</u> na spotovém trhu splatnost 25.11. aktuální SR = 0,048223 USD/CZK	prodej 10 lotů (kontraktů) CZK splatnost v prosinci cena kontraktu FP = 0,048226 USD/CZK	

Zdroj: autor

REKAPITULACE ZADÁNÍ

- aktuální SR (USD/CZK) = 0,048190
- aktuální cena futures kontraktu se splatností v prosinci (USD/CZK) = 0,048202
- spotový kurz dne 25.11. SR(USD/CZK) = 0,048223
- cena futures kontraktu dne 25.11. se splatností v prosinci (USD/CZK) = 0,048226

- kurzová ztráta na spotovém trhu: $(0,048190 - 0,048223) * 40 \text{ mil. CZK} = -0,000033 * 40 \text{ mil. CZK} = \underline{-1\,320 \text{ USD}}$
- kurzový zisk na futures trhu: $(0,048226 - 0,048202) * 10 * 4 \text{ mil. CZK} = 0,000024 * 10 * 4 \text{ mil. CZK} = \underline{960 \text{ USD}}$
- celková ztráta ze zajištění: $-1320 + 960 = \underline{-360 \text{ USD}}$
- celková ztráta bez zajištění = kurzová ztráta na spotovém trhu

Futures jsme uzavřeli kvůli zajištění naší otevřené pozice, ale zaznamenali jsme ztrátu 360 USD. Dalo by se zajistit „lépe“ (přesněji)?

→ tzv. **Delta futures**

5. Příklady - Řešení příkladu č. 2 - Delta futures

$$\text{delta futures} = \frac{\Delta FP}{\Delta SR} = \frac{\text{absolutní změna ceny futures}}{\text{absolutní změna spotového kurzu}}$$

REKAPITULACE ZADÁNÍ

- aktuální SR (USD/CZK) = 0,048190
- aktuální cena futures kontraktu se splatností v prosinci (USD/CZK) = 0,048202
- spotový kurz dne 25.11. SR(USD/CZK) = 0,048223
- cena futures kontraktu dne 25.11. se splatností v prosinci (USD/CZK) = 0,048226

Pokračování našeho příkladu (delta futures):

- delta futures: $(0,048226 - 0,048202) / (0,048223 - 0,048190) = 0,000024 / 0,000033 = 0,727$
- počet obchodovaných kontraktů po korekci pomocí delty futures: $10 / 0,727 = 13,76 \rightarrow \underline{14 \text{ kontraktů}}$
- kurzová ztráta na spotovém trhu: - 1 320 USD (stále stejná)
- kurzový zisk na futures trhu **po korekci pomocí delty futures**: $(0,048226 - 0,048202) \cdot 14 \cdot 4 \text{ mil. CZK} = \underline{1 344 \text{ USD}}$

Celkový zisk ze zajištění po korekci pomocí delty futures: $-1320 + 1344 = \underline{24 \text{ USD}}$

Příklad č. 3

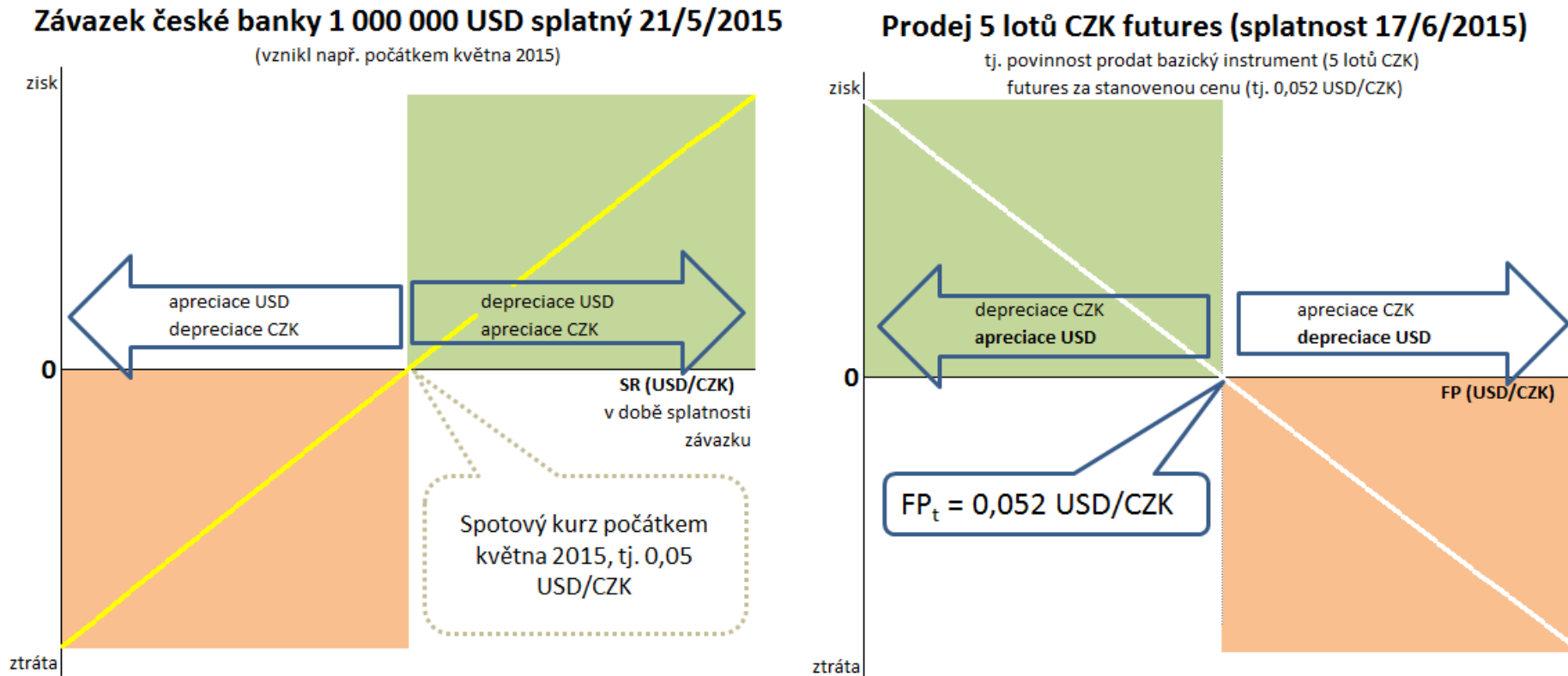
Příklad z učebnice na futures (Durčáková, Mandel, 2007, str. 190 – 192), resp. obdobný příklad k příkladu (Mandel, Durčáková, 2016, str. 203-207)

- Česká banka má závazek 1 000 000 USD, splatný 21/5/2015; k zajištění své krátké otevřené devizové pozice chce užít futures (nejbližší splatnost 17/6/2015, tj. třetí středa v červnu 2015). Spotový kurz dnes (např. počátek května 2015) je SR_t (USD/100CZK) = 5,000; cena futures je FP_t (USD/100CZK) = 5,200.
- V době splatnosti závazku (21/5/2015) je spotový kurz SR_{t+n} (USD/100CZK) = 4,500; cena futures je FP_{t+n} (USD/100CZK) = 4,600.
- Problémy:
 - „Divná“ kotace kurzu,
 - Vlastní podstata futures,
 - Jak se zajistit?

- „Rozuzlení“ kotace kurzů
 - SR_t (USD/100CZK) = 5,000, tj. SR_t (USD/CZK) = 0,05 (neboli za jednu českou korunu máme 5 centů), tj. $1/0,05 = 20$ CZK/USD (tj. za jeden americký dolar máme dvacet korun).
 - SR_{t+n} (USD/100CZK) = 4,500, tj. SR_{t+n} (USD/CZK) = 0,045, tj. $1/0,045 \approx 22,222$ CZK/USD
 - (tj. koruna od počátku května do 21. května depreciovala).
 - FP_t (USD/100CZK) = 5,200, tj. FP_t (USD/CZK) = 0,052, tj. $1/0,052 \approx 19,231$ CZK/USD.
 - FP_{t+n} (USD/100CZK) = 4,600, tj. FP_{t+n} (USD/CZK) = 0,046, tj. $1/0,046 \approx 21,739$ CZK/USD
 - (tj. koruna od počátku května do 21. května na FP depreciovala).
- Při výpočtech však budeme užívat nepřímou kotaci z pohledu české banky (tj. „USD/CZK“)

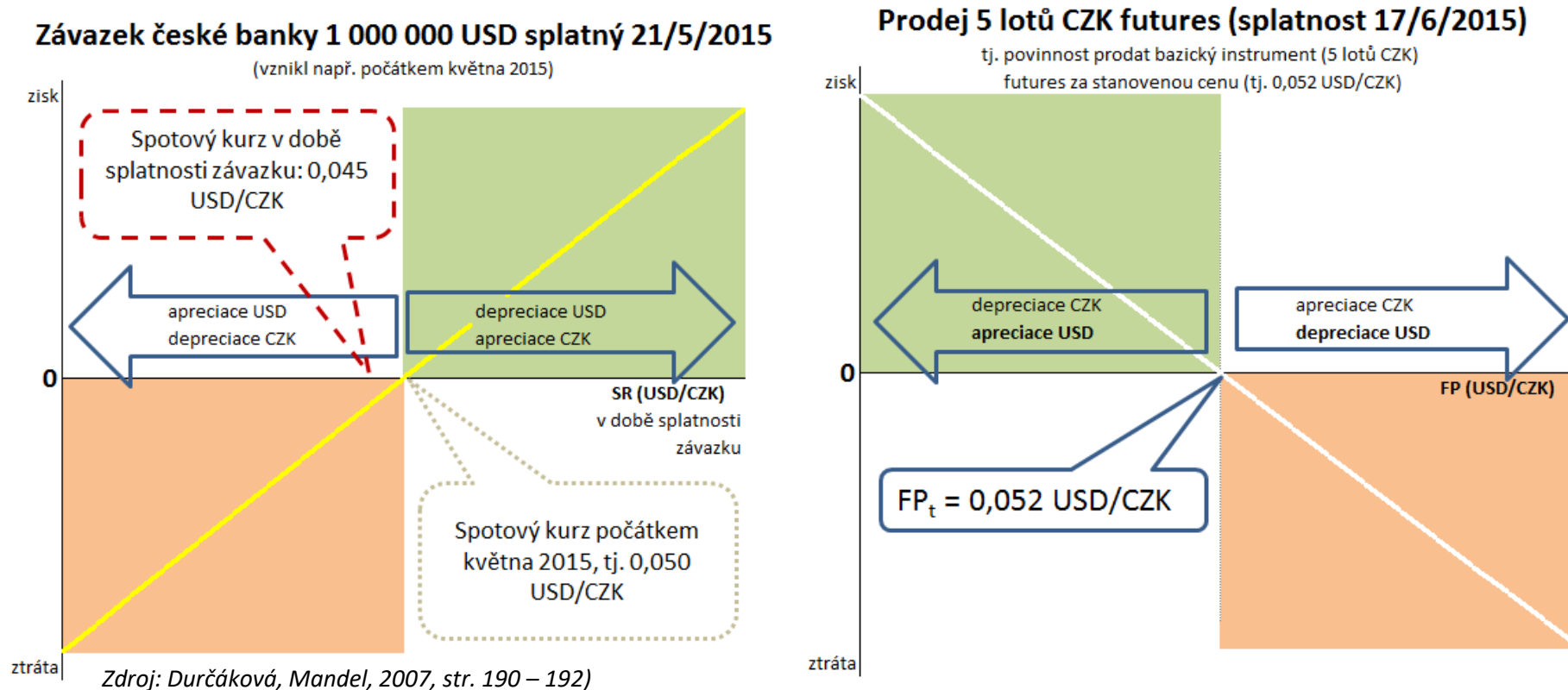
- Kolik je třeba lotů?
 - Máme závazek 1 000 000 USD, $SR_t = 0,05 \text{ USD/CZK}$
 - $1\,000\,000 \text{ USD} / 0,05 \text{ (USD/CZK)} = 20\,000\,000 \text{ CZK}$
 - Neboli $1\,000\,000 \text{ USD} * 20 \text{ (CZK/USD)} = 20\,000\,000 \text{ CZK}$
 - 1 lot = 4 000 000 CZK
 - Takže je třeba 5 lotů ($20\,000\,000 \text{ CZK}$ (výše závazku přepočtená na CZK při kurzu $0,05 \text{ USD/CZK}$) / $4\,000\,000 \text{ CZK}$ (výše 1 lotu) = 5 lotů)
- Jaký „typ“ futures potřebujeme? Prodej nebo nákup?
 - „Selsky“: potřebujeme 1 mil. USD, ale v bilanci máme CZK. Takže tyto CZK v ekvivalentu 5 lotů (tj. $20\,000\,000 \text{ CZK}$) *prodáme*, abychom za ně získali určité množství USD.
 - Máme závazek 1 000 000 USD (díky tomu jsme v krátké otevřené devizové pozici), poškozujeme nás oslabení CZK (k nákupu 1 000 000 USD bychom díky deprecaci CZK potřebovali stále více a více CZK v době splatnosti závazku).
 - K zajištění tedy potřebujeme „typ“ futures, který na pohyb USD/CZK kurzu reaguje opačně, tj. při oslabení CZK bychom měli „vydělat“.
 - Proto volíme futures *prodej 5 lotů CZK* (tj. prodáme $5 * 4\,000\,000 \text{ CZK} = 20\,000\,000 \text{ CZK}$ za FP cenu a *získáme USD, které potřebujeme na úhradu závazku*)

Situace počátkem května 2015



Zdroj: Durčáková, Mandel, 2007, str. 190 – 192)

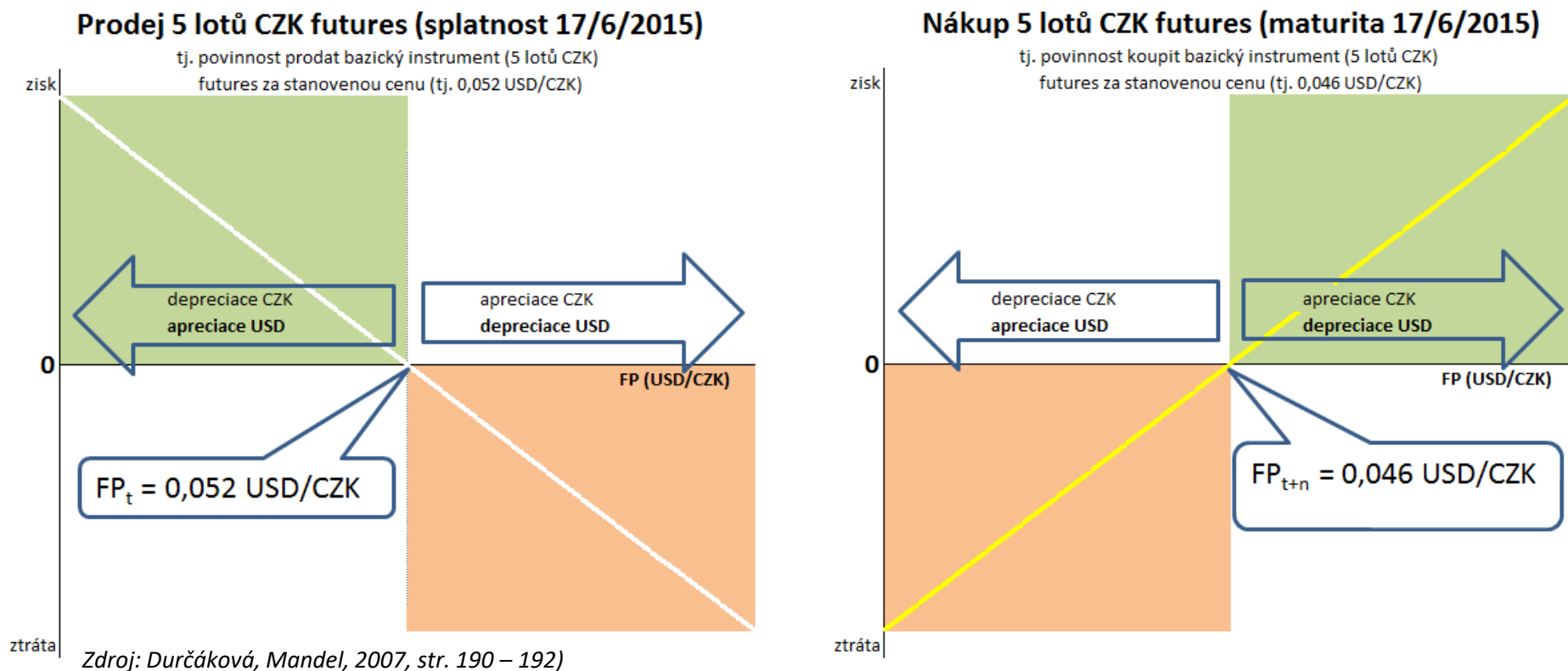
Jaká je situace 21/5/2015?



21/5/2015: musíme zaplatit náš závazek ve výši 1 000 000 USD. Počátkem května 2015 byl spotový kurz 0,050 USD/CZK a milion USD bychom koupili za 20 000 000 CZK. Během května nastala depreciace CZK a 21/5/2015 je spotový kurz 0,045 USD/CZK, takže milion USD bude stát cca 22 222 222,22 CZK. Díky oslabení CZK (a posílení USD) jsme při úhradě závazku ztratili 2 222 222,22 CZK.

A co prodej 5 lotů futures se splatností 17/6/2015? Díky nim se od uhrazení závazku až do maturity futures nacházíme opět v otevřené devizové pozici. Provedeme proto uzavření této pozice a to nákupem 5 lotů CZK (se splatností 17/6/2015). Viz další slide.

Uzavření protipozice na futures po uhrazení závazku



Futures prodej 5 lotů CZK vznikl dříve (např. počátkem května 2015), po uhrazení závazku však stále zůstal v (pod)rozvaze české banky. Česká banka uzavřela proto pozici nákupem 5 lotů CZK futures. Tj. již 21/5/2015 česká banka ví, že 17/6/2015 musí za cenu 0,052 USD/CZK prodat 5 lotů CZK ($20\,000\,000 \text{ CZK} * 0,052 \text{ USD/CZK} = 1\,040\,000 \text{ USD}$) a zároveň ví, že 17/6/2015 musí za cenu 0,046 USD/CZK nakoupit 5 lotů CZK ($20\,000\,000 \text{ CZK} * 0,046 \text{ USD/CZK} = 920\,000 \text{ USD}$). 21/5/2015 došlo tedy k uzavření pozice. „Selsky“: prodá za draho (0,052 USD/CZK), nakoupí za levno (0,046 USD/CZK). Početně: $1\,040\,000 \text{ USD} - 920\,000 \text{ USD} = 120\,000 \text{ USD}$ (což je $120\,000 * 0,045 = 2\,666\,666,67 \text{ CZK}$). 39

Příklad č. 4

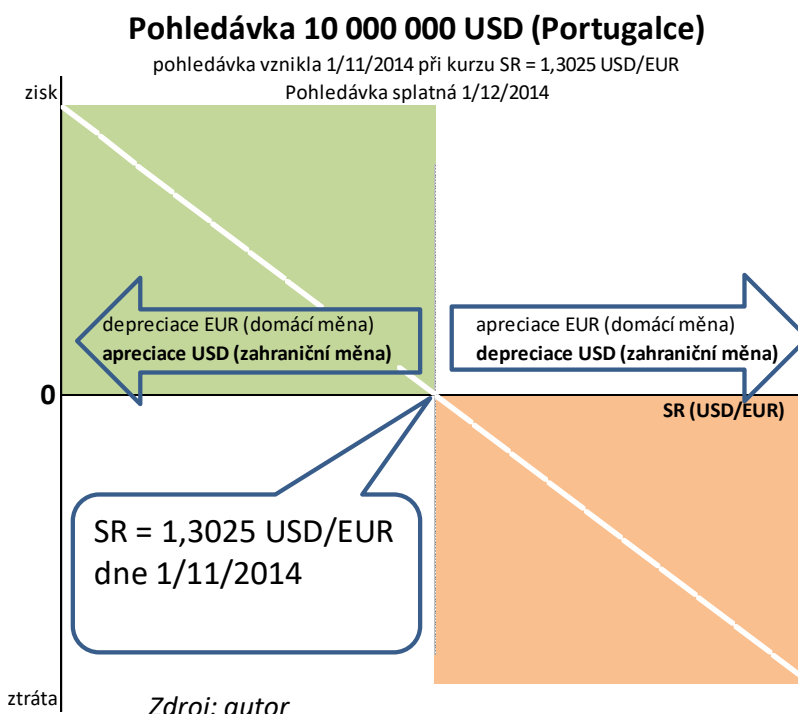
Příklad na zajištění pohledávky pomocí futures (vymyšlený příklad)

- Portugalský výrobce korkových zátek *Los Corcos* exportuje zásilku korků do USA firmě *The Weeno* v hodnotě 10 000 000 USD.
- Kurz na spotovém trhu při vzniku pohledávky 1/11/2014 byl 1,3025 USD/EUR, při uhrazení pohledávky 1/12/2014 byl 1,3225 USD/EUR.
- Jelikož se portugalský exportér obává nepříznivého vývoje kurzu USD/EUR, rozhodne se zajistit.
- Zajištění provede exportér pomocí futures (splatnost: 17/12/2014). Cena futures 1/11/2014 je 1,3825 USD/EUR a 1/12/2014 je 1,4526 USD/EUR.
- 1 lot = 125 000 EUR

Los Corcos

A	(zjednodušená rozvaha)	P
Prostředky na běžném účtě v EUR		Ostatní položky na pasivech (v EUR)
pohledávky v EUR za export korků do eurozóny		závazky za domácími dodavateli,
Pohledávka 10 000 000 USD (export korků do USA)		portugalskými zaměstnanci, finančním úřadem... (EUR)

Zdroj: autor



Los Corcos se díky exportu korků do USA za 10 000 000 USD ocitl v dlouhé otevřené devizové pozici. Příznivá by byla pro Los Corcos depreciace domácí měny (EUR) a apreciacie zahraniční měny (USD) – viz obrázek níže . Ale vývoj kurzu USD/EUR Los Corcos neovlivní. Chce se zajistit proti nevhodnému pohybu kurzu, který by pro něj znamenal ztrátu z pohledávky (tj. apreciacie EUR, resp. depreciace USD)

Kotace kurzu: USD/EUR, tj. 1,3025 USD za 1 EUR, americká kotace (x jednotek hlavní měny / jedna jednotka vedlejší měny); z pohledu Portugalce nepřímá kotace (x jednotek zahraniční měny / jedna jednotka domácí měny).

Portugalská firma Los Corcos dostane zaplaceno 10 000 000 USD („ať se děje cokoliv“ – americkou firmu nezajímá, kolik za to pak Los Corcos dostane EUR, tj. neřeší kurz USD/EUR).

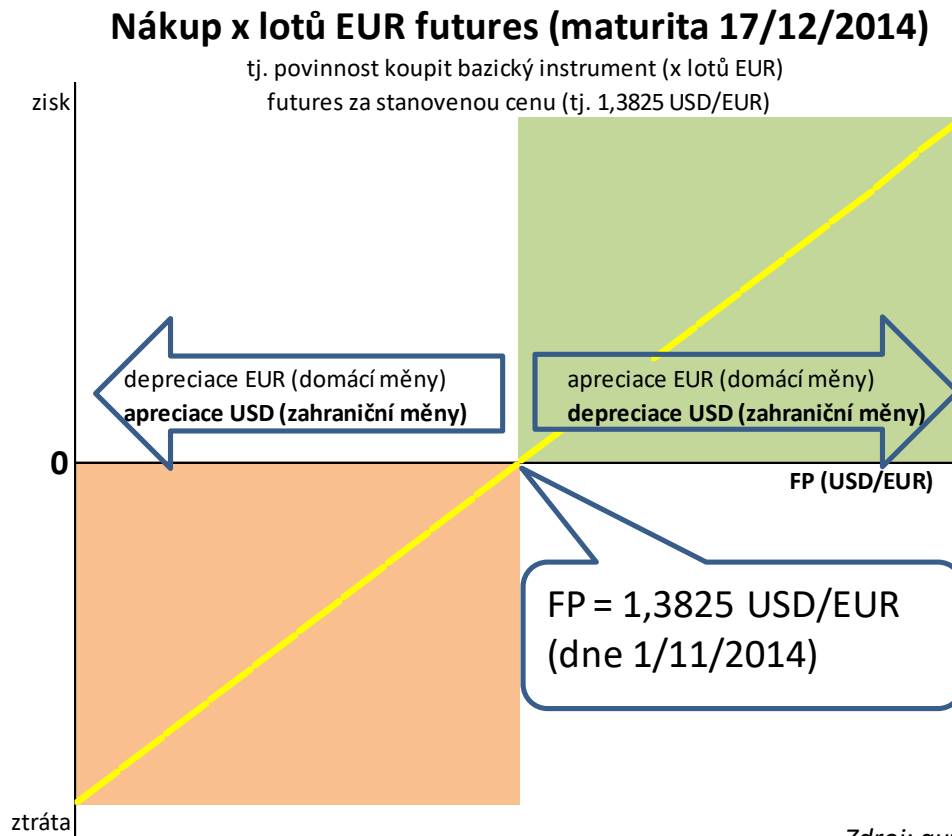
Při kurzu 1,3025 USD/EUR získá za 10 000 000 USD cca 7 677 543,2 EUR.

Pokud by kurz 1/12/2014 byl např. 1,2000 USD/EUR, pak Los Corcos za 10 000 000 USD získá 8 333 333 EUR.

Pokud bude 1/12/2014 kurz 1,5000 USD/EUR, pak Los Corcos směnou z USD na EUR získá jen 6 666 666,7 EUR.

Příklad č. 4 – jak se zajistit?

42



Zdroj: autor

Hledáme takový způsob zajištění, který bude na vývoj kurzu USD/EUR reagovat „opačně“, tj. při apreciaci domácí měny by Los Corcos měl na zajištění „vydělat“ (protože „prodělá“ na pohledávce) a naopak.

Rozhodne se pro zajištění pomocí futures:

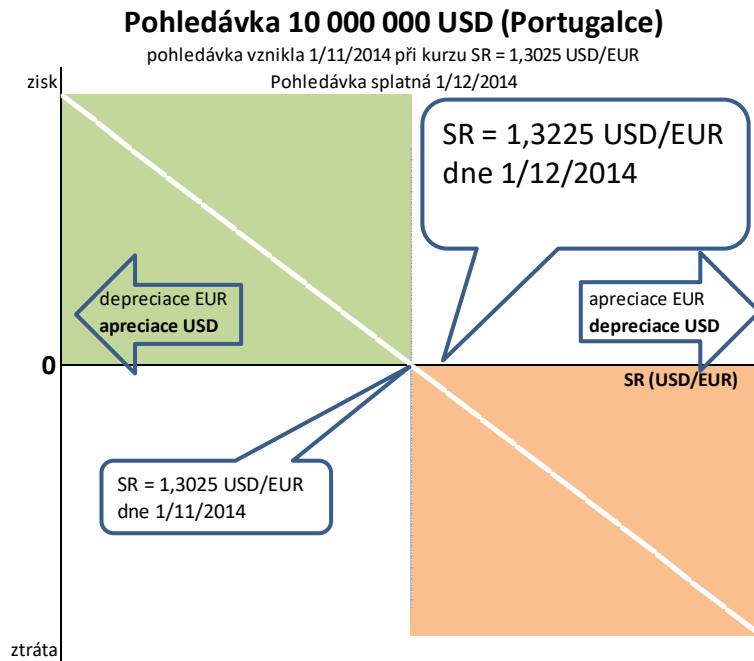
Nákup nebo prodej? (viz níže)

Kolik lotů je třeba? (viz další slide)

Proč nákup x lotů EUR futures? Vycházíme z toho, v jaké situaci se Los Corcos nachází: v tomto izolovaném příkladu se jeví, že spíše exportuje do eurozóny a jen výjimečně jinam. Asi tedy Los Corcos nebude mít momentálně žádné závazky v USD, kterými by „uzavřel“ svoji pohledávku v USD. Los Corcos se bude chtít z pohledávky získaných 10 000 000 USD „zbavit“ a získat za ně domácí měnu EUR, kterou potřebuje na zaplacení svých závazků v EUR (např. za finančním úřadem, zaměstnanci...). Proto zvolí nákup x lotů EUR futures, tj. za získaných 10 000 000 USD NAKOUPÍ určité množství EUR lotů, aby tak získal určité množství EUR pro zaplacení eurových závazků (za zaměstnanci...)

Příklad č. 4 – Kolik lotů?

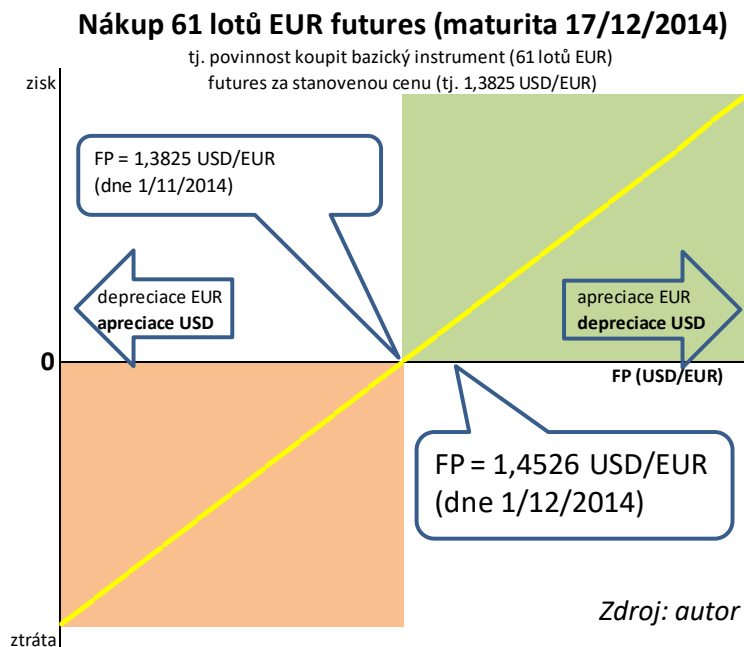
- 1 lot = 125 000 EUR (a tedy určité množství USD odvislé od kurzu futures)
- Kolik EUR činí 10 000 000 USD při SR kurzu dne 1/11/2014?
 - $\frac{10\,000\,000\ USD}{1,3025\ USD/EUR} = 7\,677\,543,186\ EUR$
- kolik EUR lotů (1 lot = 125 000 EUR) se „vejde“ do 7 677 543,186 EUR?
 - $\frac{7\,677\,543,186\ EUR}{125\,000\ EUR} = 61,42 \cong 61\ lotů$



$$1/11/2014 \frac{10\,000\,000\ USD}{1,3025\ USD/EUR} \cong 7\,677\,543,186\ EUR$$

$$1/12/2014 \frac{10\,000\,000\ USD}{1,3225\ USD/EUR} \cong 7\,561\,436,673\ EUR$$

Tj. díky apreciaci domácí měny EUR jsme z pohledávky dostali méně o 116 106,513 EUR.



Z 1/11/2014 vím, že 17/12/2014 nakoupím 61 lotů EUR futures za cenu 1,3825 USD/EUR, tj.

$$61\ lotů * 125\ 000\ EUR\ (výše\ jednoho\ lotu) * 1,3825\ USD/EUR = 10\ 541\ 562,5\ USD.$$

Jenže 1/12/2014 při uhrazení pohledávky vymizel důvod zajistit se a díky nákupu 61 lotů se nyní Los Corcos ocitá (v období od 1/12 do 17/12/2014) v krátké otevřené devizové pozici.

Proto pozici uzavře a 1/12/2014 na futures trhu prodá 61 lotů EUR za cenu 1,4526 USD/EUR, tj.

$$61\ lotů * 125\ 000\ EUR\ (výše\ jednoho\ lotu) * 1,4526\ USD/EUR = 11\ 076\ 075\ USD.$$

„Nakoupím za levno (1,3825) a prodám za draho (1,4526),“ tj. zisk 534 512,5 USD na futures trhu

Příklad č. 4 – delta futures

- Ze spotového trhu ztráta 116 106,513 EUR, z futures zisk 534 512,5 USD (což při SR = 1,3225 USD/EUR dělá $\frac{534\,512,5}{1,3225} = 404\,168,242$ EUR),
- Celková bilance Los Corcos tedy je 288 061,729 EUR.

Delta futures:

- $delta\,futures = \frac{|\Delta FP|}{|\Delta SR|} = \frac{|1,4526 - 1,3825|}{|1,3225 - 1,3025|} = 3,505$
- $61\,lotů * \frac{1}{3,505} = 17,40 \cong 17\,lotů$
- Tj. $17 * 125\,000\,EUR * (-1,3825 + 1,4526) = 148\,962,5\,USD$
 - Což při SR = 1,3225 USD/EUR činí cca 112 637 EUR
- Na spotovém trhu: ztráta - 116 106,513 EUR (stále stejná)
- Tj. celková bilance (po úpravě delta futures) je: - 3 469,5 EUR

Příklad č. 5 (vymyšlený příklad)

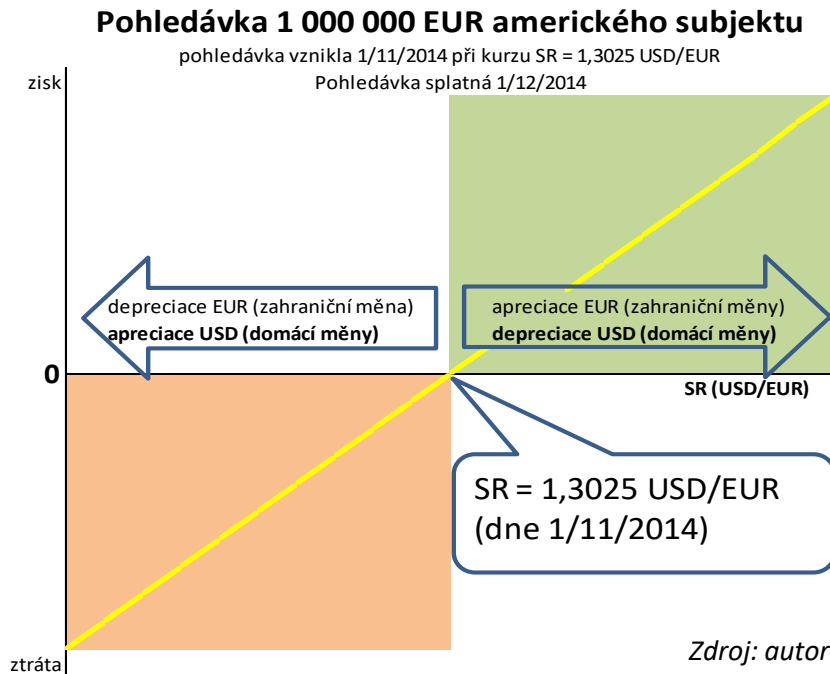
- Drobný výrobce čokolády Sweet-fool z USA má pohledávku 1 000 000 EUR vůči italské síti cukráren Choco-loco.
- Pohledávka vznikla 1/11/2014 a je splatná 1/12/2014.
- Výrobce Sweet-fool se bojí apreciacie domácí měny (tj. posílení USD) vůči EUR a proto se rozhodne zajistit se.
- Jako zajištění vybere futures, kde 1 lot = 125 000 EUR, nejbližší splatnost futures je 17/12/2014 (třetí středa v měsíci).
- Spotový kurz v době vzniku pohledávky (1/11/2014) byl 1,3025 USD/EUR, v době splatnosti pohledávky (1/12/2014) 1,3225 USD/EUR.
- Futures cena 1/11/2014 byla 1,3825 USD/EUR, 1/12/2014 vzrostla na 1,4000 USD/EUR.

Sweet-fool
(zjednodušená rozvaha)

A	P
Prostředky na běžném účtě v USD	Ostatní položky na pasivech (v USD)
pohledávky v USD	závazky za pěstitele čokolády, domácími dodavateli, zaměstnanci, finančním úřadem... (vše USD)
Pohledávka 1 000 000 EUR (export čokolády do Itálie)	

Zdroj: autor

Sweet-fool se díky exportu čokolády do Itálie dostal do dlouhé otevřené devizové pozice (fakturační měna je EUR). Příznivá by pro Sweet-fool byla deprecie USD (domácí měny) a tedy apreciacie EUR (zahraniční měny). Ani Sweet-fool však kurz USD/EUR neovlivní. Proto se rozhodne zajistit proti pohybu kurzu, který by znamenal ztrátu z pohledávky (tj. apreciacie domácí měny, resp. deprecie EUR)

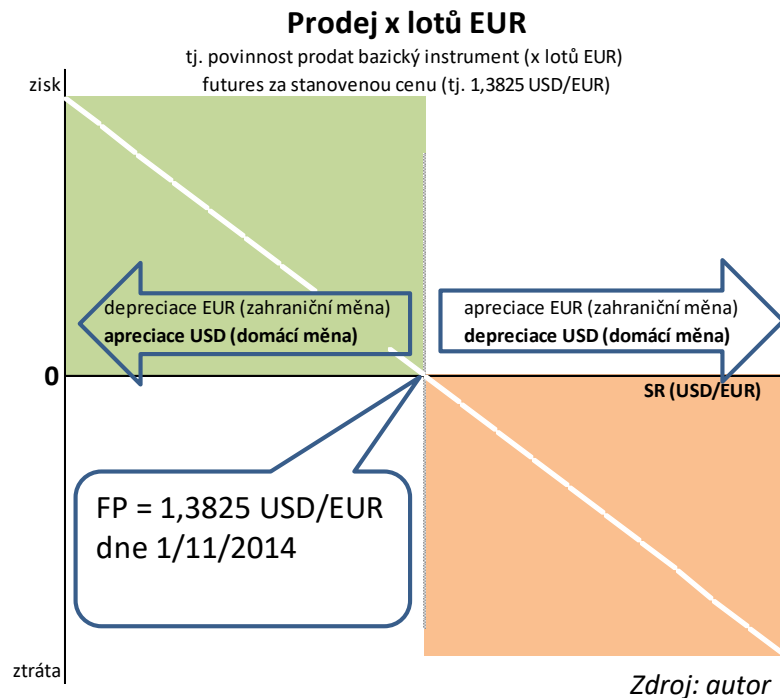


Kotace kurzu: americká kotace (x jednotek hlavní měny / jedna jednotka vedlejší měny), z pohledu Američana přímá kotace (x jednotek domácí měny / jedna jednotka zahraniční měny).

Sweet-fool dostane od Choco-loco 1/12/2014 1 000 000 EUR („ať se děje cokoliv“ – italskou firmu nezajímá, jaký bude kurz USD/EUR a kolik USD tedy Sweet-fool obdrží). Při kurzu 1,3025 USD/EUR získá Sweet-fool za 1 000 000 EUR celých 1 302 500 USD.

Při apreciaci USD např. na 1,2000 USD/EUR získá 1/12/2014 Sweet-fool jen 1 200 000 USD.

Při depreciaci USD např. na 1,5000 USD/EUR získá 1/12/2014 Sweet-fool 1 500 000 USD.



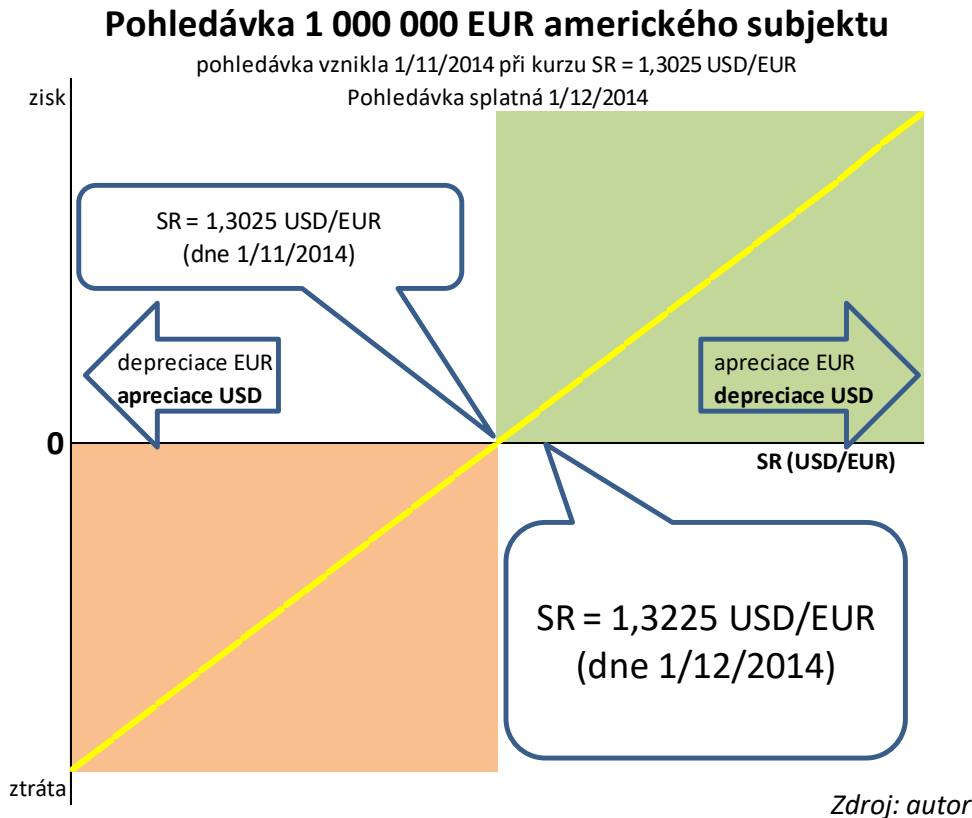
Hledáme takový způsob zajištění, který bude na vývoj kurzu USD/EUR reagovat „opačně“ než pohledávka 1 000 000 EUR, tj. při apreciaci domácí měny by Sweet-fool měl na zajištění „vydělat“ (protože „prodělá“ na pohledávce) a naopak.

Rozhodne se pro zajištění pomocí futures:
 Nákup nebo prodej? (viz níže)
 Kolik lotů je třeba? (viz níže)

Proč prodej x lotů EUR? Opět vyjdeme ze situace, ve které se Sweet-fool nachází. Jak lze z rozvahy zjistit, obvykle Sweet-fool dodává své výrobky v rámci USA a závazky má také jen v USD. Export čokolády do Itálie v hodnotě 1 000 000 EUR byl tedy jen výjimečný. Sweet-fool ale 1 000 000 EUR, které získá z pohledávky, „nepotřebuje“, proto se jich bude snažit „zbavit“ a získat za ně USD, aby měl na zaplacení dolarových závazků vůči zaměstnancům, finančnímu úřadu apod. Zvolí tedy prodej x lotů EUR, tzn. *získaných 1 000 000 EUR z pohledávky užije na tento prodej určitého množství lotů* a získá za to předem známé množství USD. Těch 1 000 000 EUR pouze Sweet-foolem „protečou“.

- Kolik lotů futures na zajištění? $1\,000\,000\text{ EUR} / 125\,000\text{ EUR} = 8\text{ lotů}$

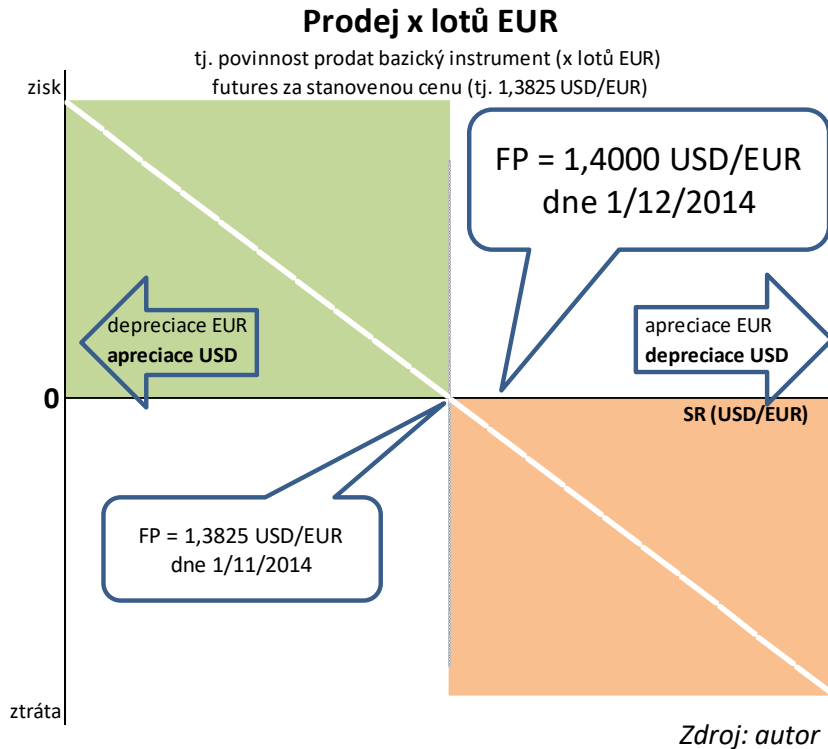
Příklad č. 5 – situace 1/12/2014, tj. při splatnosti pohledávky EUR



Pohledávka

- 1/11/2014: $1\,000\,000\text{ EUR} * 1,3025\text{ USD/EUR} = 1\,302\,500\text{ USD}$
- 1/12/2014: $1\,000\,000\text{ EUR} * 1,3225\text{ USD/EUR} = 1\,322\,500\text{ USD}$
- Z pohledávky díky depreciaci domácí měny (USD) má Sweet-fool zisk: 20 000 USD (= 1 322 500 – 1 302 500)

Příklad č. 5 – situace 1/12/2014, tj. při splatnosti pohledávky EUR



„Selsky“: na futures jsme prodali za levno (1,3825 USD/EUR) a nakoupili za draho (1,400 USD/EUR), tj. na futures trhu máme ztrátu.

1/11/2014 prodej 8 lotů s termínem splatnosti 17/12/2014 (třetí středa v prosinci):

$$8 \text{ lotů} * 125\,000 \text{ EUR} * 1,3825 \text{ USD/EUR} = 1\,382\,500 \text{ USD}$$

1/12/2014 nákup 8 lotů s termínem splatnosti 17/12/2014 (třetí středa v prosinci):

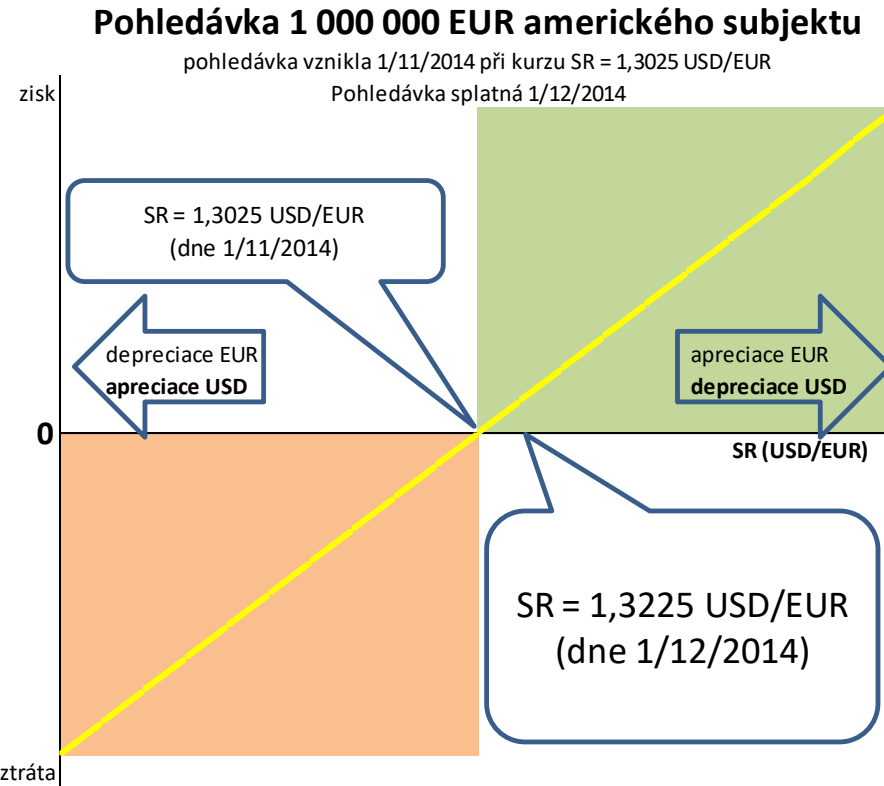
$$8 \text{ lotů} * 125\,000 \text{ EUR} * 1,400 \text{ USD/EUR} = 1\,400\,000 \text{ USD}$$

Ztráta z futures trhu: $1\,382\,500 - 1\,400\,000 = -17\,500 \text{ USD}$

Celková bilance: $-17\,500 \text{ USD (z futures)} + 20\,000 \text{ USD (z pohledávky)} = +2\,500 \text{ USD}$

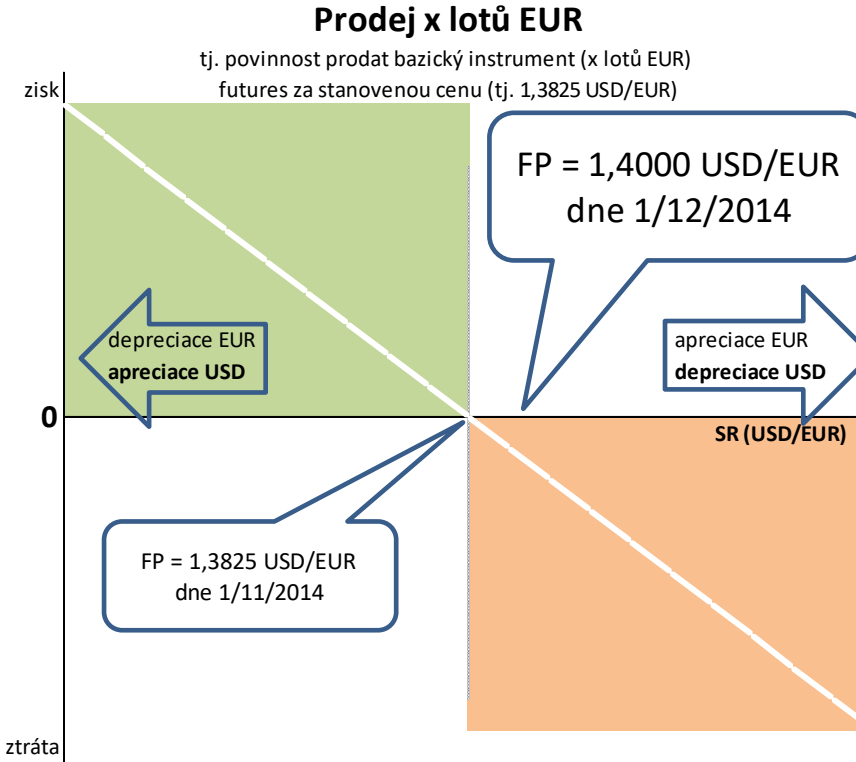
Delta futures – viz další slide

Příklad č. 5 – celková situace 1/12/2014 (shrnutí)



Pohledávka

- 1/11/2014: $1\,000\,000\text{ EUR} * 1,3025\text{ USD/EUR} = 1\,302\,500\text{ USD}$
- 1/12/2014: $1\,000\,000\text{ EUR} * 1,3225\text{ USD/EUR} = 1\,322\,500\text{ USD}$
- Z pohledávky díky depreciaci domácí měny (USD) má Sweet-fool zisk: 20 000 USD (= 1 322 500 – 1 302 500)



Futures:

Zdroj: autor

- 1/11/2014 prodej 8 lotů s termínem splatnosti 17/12/2014 (třetí středa v prosinci):
 $8\text{ lotů} * 125\,000\text{ EUR} * 1,3825\text{ USD/EUR} = 1\,382\,500\text{ USD}$
- 1/12/2014 nákup 8 lotů s termínem splatnosti 17/12/2014 (třetí středa v prosinci):
 $8\text{ lotů} * 125\,000\text{ EUR} * 1,400\text{ USD/EUR} = 1\,400\,000\text{ USD}$
- Ztráta z futures trhu: $1\,382\,500 - 1\,400\,000 = -17\,500\text{ USD}$

Delta futures

- $delta\ futures = \frac{|\Delta FP|}{|\Delta SR|} = \frac{|1,400 - 1,3825|}{|1,3225 - 1,3025|} = 0,875$
- $8\ lot\dot{u} * \frac{1}{0,875} = 9,14 \cong 9\ lot\dot{u}$
- Tj. $9 * 125\ 000\ EUR * (+1,3825 - 1,400) = -19\ 687,5\ USD$
- Na spotovém trhu: zisk 20 000 USD (jako dříve)
- Tj. celková bilance je: + 312,5 USD