

Vydává ministerstvo financí České republiky ve spolupráci s Českou národní bankou ve vydavatelství **Economia, a. s., Praha**

© ministerstvo financí ČR

Adresa redakce: Vínohradská 49,
120 74 Praha 2

Telefon: 25 30 18 nebo 21 10, linka 361
Fax 25 37 28

Vedoucí redaktor: Ing. Ivan Kočárník, CSc.

Publishers: Ministry of Finance of the Czech Republic in Cooperation with Czech National Bank in Publishing House Economia, Prague

© Ministry of Finance of the Czech Republic

Editor's Office: Vínohradská 49,
120 74 Prague 2, CR

Editor in Chief: Ivan Kočárník

OBSAH

Milena HORČICOVÁ – Věra KAMENÍČKOVÁ: Tři roky transformace čs. ekonomiky.....	137
Jiří JONÁŠ: Československo v MMF: zkušenosti z let 1990-92.....	140
Robert HOLMAN: Transakční náklady v teorii reálného devizového kursu.....	155
Petr DVOŘÁK: Dohoda o termínové úrokové sazbě – Forward Rate Agreement.....	165
Ivan MAKALÍK – Martin JANČAR: Řízení vývoje měnové báze v podmínkách ČNB.....	176

Uprostřed čísla:

Věra KAMENÍČKOVÁ – Milena HORČICOVÁ – Pavel ŠTĚPÁNEK: **Rozpočet České republiky** (s. 1–20)

CONTENTS

Milena HORČICOVÁ – Věra KAMENÍČKOVÁ: Three Years of Transition Process in Czechoslovakia.....	137
Jiří JONÁŠ: Czechoslovakia in the International Monetary Fund: Experience from the Period 1990–1992.....	140
Robert HOLMAN: Transaction Costs in the Theory of Real Exchange Rate.....	155
Petr DVOŘÁK: Forward Rate Agreement.....	165
Ivan MATALÍK – Martin JANČAR: Base Regulations by the ČNB.....	176

In the middle of this issue:

Věra KAMENÍČKOVÁ – Milena HORČICOVÁ – Pavel ŠTĚPÁNEK: **Budget of the Czech Republic** (pp. 1–20)

Dohoda o termínové úrokové sazbě – Forward Rate Agreement

Petr Dvořák*

Zvýšená nestabilita na finančních trzích patrná od 70. let si vynutila vznik řady nových nástrojů, které umožňují zajištění proti rizikům vyplývajícím ze změn kursů a úrokových sazeb. Jedním z nejvýznamnějších nástrojů umožňujících zajištění proti nepříznivému pohybu úrokových sazeb je »forward rate agreement«. Cílem následujícího článku je vysvětlit princip konstrukce a způsob využití tohoto nástroje.

Podstata dohody o termínové úrokové sazbě

Dohoda o termínové úrokové sazbě (forward rate agreement – dále jen FRA) je druhem nestandardizovaného termínového obchodu, který je uzavírán na mimoburzovním (over the counter, OTC) trhu. FRA umožňuje zajistit budoucí úvěr (resp. depozita) proti riziku vzestupu (resp. poklesu) úrokových sazeb. Podstatou FRA je dohoda mezi dvěma partnery, ve které jsou v den uzavření smlouvy pevně sjednány:

- určitá úroková sazba (dále jen »FRA-sazba«),
- úrokové období, ke kterému se FRA-sazba vztahuje (dále jen »FRA-období«),
- termín v budoucnosti jako *počátek úrokového období*,
- určitá *nominální částka*, ze které se určuje výše plnění,
- určitá tržní úroková sazba – *referenční sazba* –, z jejíž výše v rozhodný den se na počátku FRA-období¹ odvozuje výše plnění (nejčastěji se používá úroková sazba LIBOR).

Úrokové období u FRA se určuje dvěma lhůtami, které udávají časovou vzdálenost ode dne uzavření FRA do začátku FRA-období (t_1) a do konce FRA-období (t_2). To znamená, že např. u FRA »6 na 9« (neboli »6 proti 9« či krátce »6 x 9«) začíná FRA-období za 6 měsíců a trvá 3 měsíce. Určení uvedených lhůt je zřejmé z *obrázku č. 1* (zde uvedené symboly budeme používat i v dalším textu).

Předmětem plnění vyplývajícím z FRA je úrokový rozdíl mezi pevně dohodnutou FRA-sazbou a referenční sazbou v den na počátku úrokového období. I když je součástí FRA určitá nominální suma kapitálu, k žádnému pohybu tohoto kapitálu mezi oběma smluvními stranami *nedochází* (na rozdíl od forward – forward obchodů). Jde pouze o fiktivní poskytnutí či přijetí úvěru (depozit) v budoucnosti a uvedená nominální částka má význam pouze pro odvození výše úrokového rozdílu jako plnění vyplývajícího z FRA.

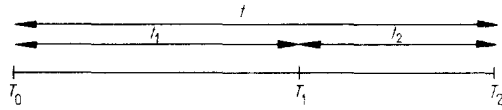
Vzhledem k tomu, že FRA nepředstavuje žádné přesuny kapitálu, neprojeví se ani

*Ing. Petr Dvořák, pracovník katedry bankovníctví a pojišťovnictví VŠE Praha

Redakce příspěvek obdržela 12. 1. 1993

¹ Dle platných uzácní se bere fixing referenční úrokové sazby kótované v den dva dny před začátkem FRA-období.

Obrázek č. 1 Označení lhůt u FRA



v bilancích zúčastněných subjektů. Podobně jako u dalších termínových úrokových nástrojů se jedná o *bilančně neutrální obchod*.

FRA spolu uzavírají dva subjekty. Jako *kupující FRA* se označuje ten, kdo se zajišťuje proti vzestupu úrokových sazeb v budoucnosti. Naopak jako *prodávající FRA* se označuje ten, kdo se zajišťuje proti poklesu úrokových sazeb.

Jak již bylo řečeno, jsou FRA druhem nestandardizovaných obchodů, a proto veškeré *podmínky záležitosti* plně na vzájemně dohodě mezi oběma stranami. Aby nebylo nutné při uzavírání FRA vždy podrobně vymezovat všechny podmínky, vychází se zpravidla ze standardizovaných podmínek vypracovaných British Bankers Association, na které je v uzavírané dohodě pouhý odkaz.

FRA jsou uzavírány v zásadě ve všech významnějších směnitelných *měnách*. Podle [Köpf 1991] připadá přibližně 90 % všech uzavřených obchodů na americké dolary a anglické libry. *Minimální výše* nominální částky, na které se FRA uzavírají, činí 5 miliónů příslušné měnové jednotky. Celkový *objem trhu* s FRA se v současnosti odhaduje na více než 500 mld. USD.

Co se týče *časových lhůt*, rozšířené jsou obchody, u nichž FRA-období končí do 24 měsíců od uzavření FRA. Doba od uzavření FRA do začátku FRA-období se pohybuje do 12 měsíců. Nejčastější jsou FRA 3 x 6 a 6 x 12 měsíců.

Výše a směr plnění vyplývajícího z FRA

Jak již bylo řečeno, předmětem plnění vyplývajícího z FRA je úrokový rozdíl. Pro určení toho, kdo komu plnění poskytuje a jaká je jeho výše, je rozhodující hodnota referenční sazby v rozhodný den na počátku FRA-období vzhledem ke sjednané FRA-sazbě.

Mezi FRA-sazbou a referenční sazbou v rozhodný den mohou nastat tři situace:

1. referenční sazba leží *pod* sjednanou FRA-sazbou. V tom případě poskytuje plnění kupující FRA prodávajícímu (viz obrázek č. 2);
2. referenční sazba leží *nad* sjednanou FRA-sazbou. Pak naopak poskytuje plnění prodávající FRA kupujícímu (viz obrázek č. 3);
3. referenční sazba se *rovná* sjednané FRA-sazbě. Za této situace k žádné platbě mezi kupujícím a prodávajícím FRA nedochází.

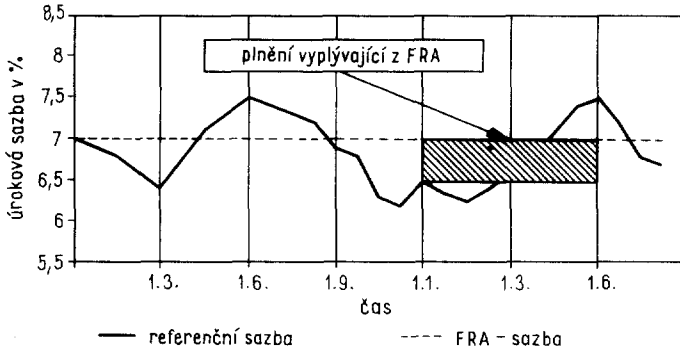
Schematicky je závislost výše plnění (které obdrží kupující, resp. prodávající) na vyšší referenční úrokové sazbě v rozhodný den znázorněna na obrázku č. 4.

Konkrétní výše plnění je dána rozdílem mezi dohodnutou FRA-sazbou a referenční sazbou v rozhodný den, nominální výší kapitálu, na který se FRA vztahuje, a délkou FRA-období. Můžeme ji vypočítat podle vzorce pro výpočet úroku:

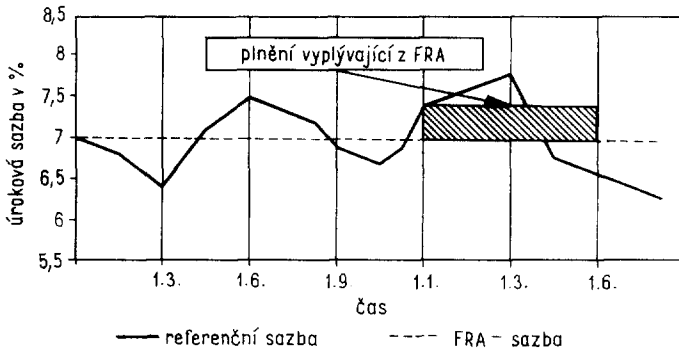
$$UR = \frac{(p_{REF} - p_{FRA}) \cdot t_{FRA} \cdot K}{360 \cdot 100} \quad (1)$$

kde	UR	– úrokový rozdíl (výše plnění)
	p_{REF}	– referenční sazba v rozhodný den (v %)
	p_{FRA}	– dohodnutá FRA-sazba (v %)
	t_{FRA}	– sjednaná délka FRA-období (ve dnech)
	K	– sjednaná nominální výše kapitálu

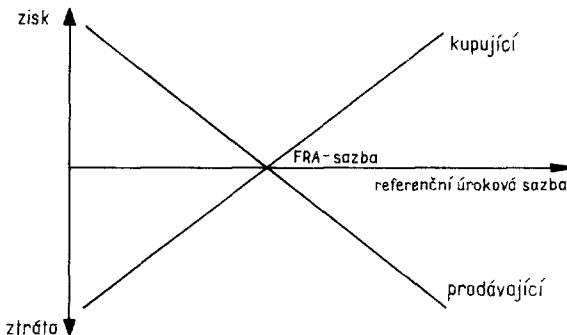
Obrázek č. 2 Plnění vyplývající z FRA
 ($\rho_{REF} < \rho_{FRA}$: kupující platí prodávajícímu)



Obrázek č. 3 Plnění vyplývající z FRA
 ($\rho_{REF} > \rho_{FRA}$: prodávající platí kupujícímu)



Obrázek č. 4 Výše plnění pro prodávajícího a kupujícího v závislosti na výši referenční úrokové sazby v rozhodný den



Vzorec (1) je vyjádřením výše plnění z hlediska *kupujícího FRA*. To znamená, že jeho *kladná hodnota* znamená plnění ve prospěch kupujícího, naopak *záporná hodnota* značí, že plnění poskytuje kupující prodávajícímu.

Vzhledem k tomu, že plnění vyplývající z FRA se zpravidla platí *na počátku FRA-období* (v T_1), musí být k tomuto datu diskontováno (odúročeno). Výraz (1) násobíme odúročitelem (který je založen na jednoduchém úročení a ve kterém se vychází z aktuální úrokové sazby, tj. referenční sazby v okamžiku T_1) a dostaneme výraz:

$$UR = \frac{(p_{REF} - p_{FRA}) \cdot t_{FRA} \cdot K}{360 \cdot 100} \cdot \frac{1}{1 + \frac{p_{REF}}{100} \cdot \frac{t_{FRA}}{360}} \quad (2)$$

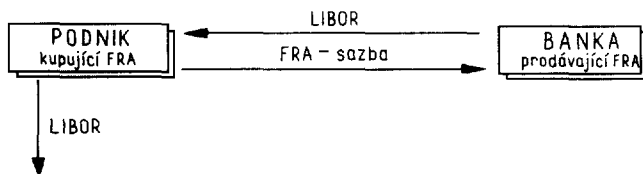
který má po jednoduché úpravě následující tvar:

$$UR = \frac{(p_{REF} - p_{FRA}) \cdot t_{FRA} \cdot K}{36\,000 + p_{REF} \cdot t_{FRA}} \quad (3)$$

Z principu konstrukce FRA vyplývá, že v závislosti na výši referenční úrokové sazby v rozhodný den poskytuje plnění buď kupující prodávajícímu, nebo opačně. Ve spojení s určitým budoucím úvěrem (či depozitem) fixuje FRA úrokové náklady (resp. výnosy) za jakéhokoliv úrokového vývoje na trhu (tj. při jakékoliv výši referenční sazby v čase T_1) na úrovni FRA-sazby.²

Pro jednoznačnější pochopení si situaci můžeme vysvětlit na následujícím schematickém příkladě.

Obrázek č. 5 Úrokové platby z přijatého úvěru a zakoupené FRA



Předpokládejme, že určitý subjekt očekává, že bude čerpat v určitém termínu v budoucnosti úvěr za úrokovou sazbu LIBOR. Obává se, že do této doby dojde ke zvýšení úrokových sazeb, a zajistí se proto zakoupením FRA se shodnými charakteristikami (nominální částka FRA se rovná výši úvěru, FRA-období je totožné s termínem čerpání a splácení). Z přijatého úvěru a zakoupeného FRA pro něj vyplývají následující úrokové platby (viz obrázek č. 5):

- z přijatého úvěru platí úrokovou sazbu LIBOR,
- ze sjednané FRA obdrží (resp. vyplatí) plnění ve výši rozdílu LIBOR a FRA-sazby.

To lze znázornit tak, že platí prodávajícímu FRA-sazbu a dostává LIBOR.

Z FRA vyplývající plnění ve výši LIBOR mu pokrývá úrokové náklady na úvěr a celkovými čistými úrokovými náklady pro něj zůstává za každé situace právě FRA-sazba.

² V případě, že úroková sazba z úvěru (depozita) není totožná s referenční úrokovou sazbou, potom se o eventuelní rozdíl mezi těmito sazbami zvyšuje, popř. snižuje zaručená FRA-sazba

Určení výše FRA-sazby

Vzhledem k tomu, že ve spojení s FRA se nevyskytují žádné další provize a poplatky, je výše FRA-sazby determinující pro výhodnost FRA jak pro kupujícího, tak i pro prodávajícího.

V obecné rovině je výše FRA-sazby dána poptávkou a nabídkou na trhu s FRA. Základem pro určení FRA-sazby je úroková sazba, kterou je možné docílit z určitých transakcí na peněžním trhu, jež mohou být alternativou k uzavření FRA - neboli: je to termínová úroková sazba, která neumožňuje provádění bezrizikových arbitráží.

Předpokládejme, že klient banky bude chtít v budoucnu čerpat určitý úvěr. Obává se však vzestupu úrokových sazeb a chce se proti tomu zajistit pomocí FRA. Jakou FRA-sazbu může banka nabídnout? Její výši banka odvozuje z transakcí, které může provést k tomu, aby pro ni byl celý obchod za každých okolností (při jakémkoliv úrokovém vývoji) bez rizika. Znamená to, že musí provést takové transakce, aby se jí všechny platby v jednotlivých termínech vzájemně vyrovnaly.

Z podstaty FRA vyplývá, že banka jako prodávající FRA dostane v okamžiku T_1 úrokový rozdíl na diskontované bázi odpovídající diferenci $p_{REF} - p_{FRA}$ (resp. bude platit, pokud $p_{REF} > p_{FRA}$). Pro zjednodušení můžeme vycházet z toho, že plnění z FRA se provádí až na konci FRA-období; obě varianty jsou podle (1) a (3) totožné.

V čase T_2 bude pro banku jako prodávajícího FRA vyplývat plnění odpovídající rozdílu referenční sazby v rozhodný den a FRA-sazby, což můžeme opět schematicky znázornit jako na obrázku č. 5 (platba FRA-sazby a příjem LIBOR-sazby).

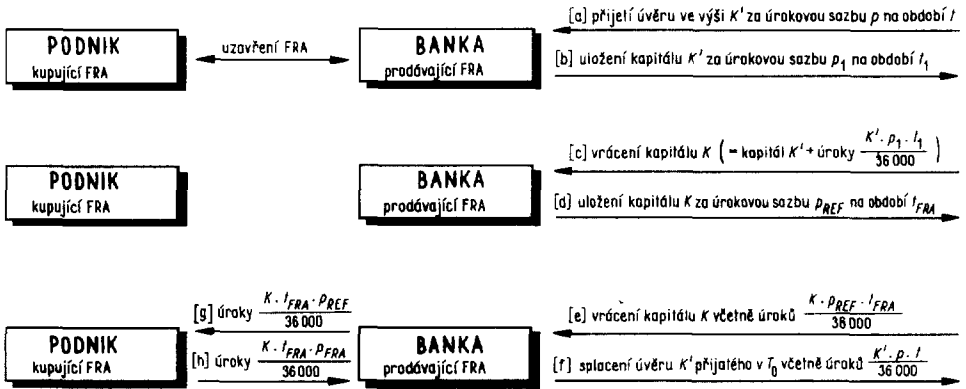
Obě tyto úrokové platby se vztahují k nominální sumě kapitálu K . Aby se tyto platby plně kompenzovaly za jakékoliv situace s jinými, musí banka provést transakce zachycené v tabulce č. 1 a na obrázku č. 6.³

Tabulka č. 1 Transakce refinancující FRA

čas	označení transakce	obsah transakce
T_0	[a]	přijetí úvěru na období t za úrokovou sazbu p ve výši K^1
	[b]	současně takto získaný kapitál umístí na trhu na období t , za úrokovou sazbu p_1
T_1	[c]	obdrží zpět zapůjčený kapitál v čase T_0 včetně úroků
	[d]	okamžitě tyto prostředky umístí na trhu na období totožné s FRA-obdobím za aktuální tržní úrokovou sazbu, tj. p_{REF}
T_2	[e]	obdrží zpět zapůjčené prostředky v čase T_1 včetně úroků
	[f]	splatí úvěr přijatý v čase T_0 včetně úroků
	z FRA pro banku vyplývají úrokové platby:	
	[g]	platba úroků za období t_{FRA} při úrokové sazbě p_{REF} počítaných z nominální částky K
	[h]	příjem úroků za totéž období při úrokové sazbě p_{FRA} ze shodné nominální výše kapitálu

³ Pro zjednodušení abstrahujeme od rozdílu mezi úrokovými sazbami nákup-prodej; to znamená, že pracujeme s úrokovými sazbami střed. Tento přístup je v souladu s všeobecně přijímanými uzácními.

Obrázek č. 6 Výše a směr plateb zabezpečujících bezrizikové refinancování prodávajícího FRA



Aby se úroky [e] plně kompenzovaly s platbou [g], musí být nejen shodná úroková sazba a délka období (což je splněno, protože v obou případech se jedná o tržní úrokovou sazbu – referenční sazbu v čase T_1 a úrokové období odpovídá FRA-období), ale i nominální výše kapitálu, ze které se úrok odvozuje. Jinými slovy, kapitál, který banka umísťuje v transakci [d], musí být ve výši K . Z toho plyne, že v čase T_0 si nemusí banka zapůjčit celý kapitál K , nýbrž pouze jeho určitou část K' , která po zúročení za období t_1 úrokovou sazbou p_1 dává v čase T_1 kapitál ve výši K . Musí tedy platit:

$$K' + \frac{K' \cdot p_1 \cdot t_1}{360 \cdot 100} = K \quad (4)$$

neboli:

$$K' \cdot \left(1 + \frac{p_1 \cdot t_1}{360 \cdot 100}\right) = K \quad (5)$$

Z výrazu (5) můžeme vyjádřit výši kapitálu K' :

$$K' = K \cdot \frac{1}{1 + \frac{p_1 \cdot t_1}{360 \cdot 100}} \quad (6)$$

Kapitál K' je tedy diskontovanou hodnotou kapitálu K ke dni uzavření FRA, to znamená T_0 .

Aby souhrn všech uvedených transakcí byl pro banku bezrizikový, musejí se vzájemně vykompenzovat i veškeré zbývající příjmy a výdaje, které provádí banka v čase T_2 . Z obrázku č. 6 vyplývá, že musí platit

$$K + K \cdot \frac{p_{FRA} \cdot t_{FRA}}{360 \cdot 100} = K' + K' \cdot \frac{p \cdot t}{360 \cdot 100} \quad (7)$$

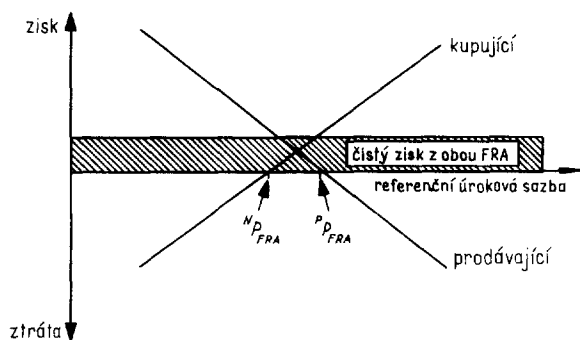
Jedinou neznámou v rovnici (7) je FRA-sazba p_{FRA} . Dosadíme-li si za K z výrazu (6) a osamostatníme-li p_{FRA} , dostáváme výraz, který nám určuje výši FRA-sazby, při které neplyne bance z uzavřené FRA žádné riziko (pokud provede uvedené transakce):

$$p_{FRA} = \frac{[(p \cdot t) - (p_1 \cdot t_1)] \cdot 36\,000}{(36\,000 + p_1 \cdot t_1) \cdot t_{FRA}} \quad (8)$$

Vzhledem k tomu, že jsme vycházeli z úrokových sazeb střed, je i výsledná FRA-sazba sazbou střed. Aby si banky zabezpečily určitý zisk, je – podobně jako u jiných obchodů – kótována i u FRA sazba nákup – prodej (bid–offer). FRA-sazba nákup (banka je v této situaci v pozici kupujícího FRA) je nižší oproti FRA-sazbě střed, naopak FRA-sazba prodej (banka je v pozici prodávajícího FRA) leží nad sazbou střed. Na rozdíl od obvyklé praxe kótování úrokových sazeb ve zlomkovém tvaru jsou FRA-sazby obvykle kótovány ve formě desetinného čísla.

Princip zisku vyplývajícího pro banku z rozdílné výše FRA-sazeb nákup a prodej je patrný z obrázku č. 7.

Obrázek č. 7 Princip zisku vyplývajícího z rozdílných FRA-sazeb nákup–prodej



Uzavře-li banka FRA jako kupující za FRA-sazbu nákup a současně se shodnými charakteristikami (FRA-období, nominální výše kapitálu, měna) jako prodávající za FRA-sazbu prodej, plnění z obou uzavřených dohod se nejen navzájem kompenzují, ale banka dosahuje vždy určitého zisku (vyšrafovaná část na obrázku). Výše zisku závisí na rozdílu mezi FRA-sazbou nákup a prodej. Vyplývá to z výše plnění z obou uzavřených FRA, která je dána rozdílem:

$$\frac{(p_{REF} - {}^N p_{FRA}) \cdot K \cdot t_{FRA}}{360 \cdot 100} - \frac{(p_{REF} - {}^P p_{FRA}) \cdot K \cdot t_{FRA}}{360 \cdot 100} \quad (9)$$

který má po úpravě tvar:

$$\frac{({}^P p_{FRA} - {}^N p_{FRA}) \cdot K \cdot t_{FRA}}{360 \cdot 100} \quad (10)$$

kde ${}^P p_{FRA}$ – FRA-sazba prodej
 ${}^N p_{FRA}$ – FRA-sazba nákup

Využití FRA

Jak již bylo řečeno, FRA využívají ekonomické subjekty v zásadě ze dvou důvodů:

- prodávající FRA k zajištění kapitálu investovaného do úrokových instrumentů citlivých na vývoj tržní úrokové míry (resp. zamýšlené budoucí investice do úrokových instrumentů) proti poklesu úrokových sazeb,
- na druhé straně kupující FRA k zajištění své očekávané budoucí potřeby kapitálu proti vzestupu úrokových sazeb.

Princip obou těchto možností je patrný z následujících jednoduchých praktických příkladů. Příklad 1 ukazuje situaci, kdy je FRA využita k zajištění proti riziku vzestupu úrokových sazeb, příklad 2 situaci opačnou, to znamená zajištění proti riziku poklesu úrokové sazby.

PŘÍKLAD 1

Výchozí situace

Podnik bude potřebovat za tři měsíce překlenovací úvěr ve výši 5 mil. USD. Očekává však v blízké budoucnosti výrazný vzestup úrokových sazeb, což by pro něj znamenalo vyšší úrokové náklady na předpokládaný úvěr. Rozhodne se proto zajistit se proti vzestupu úrokové sazby prostřednictvím FRA.

Uzavře proto v pozici kupujícího FRA 3 x 6 měsíců na 5 mil. USD. Banka kótuje FRA-sazby nákup – prodej 7,65–7,75 %, to znamená, že sjednaná FRA-sazba bude činit 7,75 %. Sjednanou sazbou je tříměsíční LIBOR.

Situace za 3 měsíce

Varianta A: v souladu s očekáváním úrokové sazby vzrostly, tříměsíční LIBOR v rozhodný den činí 8 1/2 %.

Podnik musí nyní provést následující transakce:

- obdrží plnění vyplývající ze zakoupeného FRA, které podle (3) činí:

$$\frac{(8,50 - 7,75) \cdot 90 \cdot 5\,000\,000}{36\,000 + (8,50 \cdot 90)} = 9\,179,93 \text{ USD}$$

- přijme tříměsíční úvěr ve výši 4 990 820,07 USD (5 mil. minus výnos z FRA) za aktuální LIBOR-sazbu, která činí 8,50 %.

Tyto transakce zabezpečují podniku výslednou úrokovou sazbu z přijatého úvěru ve výši sjednané FRA-sazby. Ověřit si to můžeme následujícím výpočtem:

úrokové náklady z přijatého úvěru

$$\frac{(5\,000\,000 - 9\,179,93) \cdot 8,50 \cdot 90}{36\,000} = 106\,054,93 \text{ USD}$$

minus výnos z FRA (vzhledem k tomu,

že si podnik nemusel půjčit – a tedy

ani nesplácí – celých 5 mil., snižuje mu výnos z FRA jeho náklady)

– 9 179,93 USD

celkové náklady potom činí

96 875,00 USD

což je právě 7,75 % p. a. úroku z 5 mil. USD.

Varianta B: v rozporu s očekáváním úrokové sazby poklesly, tříměsíční LIBOR v rozhodný den činí 7,00 %.

Z této situace vyplývají pro podnik následující transakce:

- vyplatí plnění vyplývající ze zakoupeného FRA, které podle (3) činí:

$$\frac{(7,00 - 7,75) \cdot 90 \cdot 5\,000\,000}{36\,000 + (7,00 \cdot 90)} = - 9\,213,76 \text{ USD}$$

– přijme tříměsíční úvěr ve výši 5 009 213,76 USD (5 mil. plus zaplacené plnění z FRA) za aktuální LIBOR-sazbu, která činí 7,00 %.

Tyto transakce opět zabezpečují podniku výslednou úrokovou sazbu z přijatého úvěru ve výši sjednané FRA-sazby. Ověřit si to můžeme analogickým výpočtem jako u varianty A:

úrokové náklady z přijatého úvěru
(podnik si půjčuje i na vyplácené
plnění z FRA)

$$\frac{(5\,000\,000 + 9\,213,76) \cdot 7,00 \cdot 90}{36\,000} = 87\,661,24 \text{ USD}$$

plus plnění z FRA (podnik si musel
vypůjčit více než 5 mil. USD o plnění
z FRA, které musí také splatit,
a tato částka mu zvyšuje jeho náklady)

9 213,76 USD

celkové náklady potom činí

96 875,00 USD

což je shodně jako u varianty A 7,75 % p. a. úroku z 5 mil. USD.

Závěr

Podnik si zakoupením FRA zajistil úrokovou sazbu na úrovni FRA-sazby (7,75 %) bez ohledu na to, jak se vyvíjela tržní úroková sazba.

Druhý příklad naopak ukazuje situaci, kdy se podnik obává poklesu úrokových sazeb, a tím menšího výnosu ze své zamýšlené budoucí finanční investice.

PŘÍKLAD 2

Výchozí situace

Podnik očekává, že za tři měsíce obdrží inkaso své pohledávky ve výši 5 mil. USD. Tento kapitál nebude bezprostředně potřebovat pro krytí svých potřeb, a proto jej zamýšlí okamžitě uložit jako termínované depozitum na tři měsíce. V nejbližším období však očekává pokles úrokových sazeb na trhu, což by znamenalo pokles očekávaného úrokového výnosu ze zamýšleného depozita. Rozhodne se proto využít zajištění prostřednictvím FRA.

Uzavře proto v pozici prodávajícího FRA 3 x 6 měsíců na 5 mil. USD. Banka kótuje FRA-sazby nákup – prodej 7,65–7,75 %; to znamená, že sjednaná FRA-sazba bude činit 7,65 %. Sjednanou referenční sazbou je tříměsíční LIBOR.

Situace za 3 měsíce

Varianta A: v souladu s očekáváním úrokové sazby poklesly, tříměsíční LIBOR v rozhodný den činí 7 %.

Z této situace vyplývají pro podnik následující transakce:

– obdrží plnění vyplývající z prodaného FRA, které podle (3) činí⁴:

⁴ Jak bylo řečeno, vzorec (3) pro výpočet výše plnění je koncipován z pohledu kupujícího FRA; proto by následující výraz měl mít záporný výsledek (kupující FRA platí prodávajícímu). Protože však v tomto případně analyzujeme výnosy a náklady z hlediska podniku, je v čitateli zlomku pořadí úrokových sazeb opačné.

$$\frac{(7,65 - 7,00) \cdot 90 \cdot 5\,000\,000}{36\,000 + (7,00 \cdot 90)} = 7\,985,26 \text{ USD}$$

– uloží tříměsíční depozitum ve výši 5 007 985,26 USD (5 mil. + výnos z FRA) za aktuální LIBID-sazbu, která činí 6 7/8 %.

Tyto transakce zabezpečují výslednou úrokovou sazbu téměř na úrovni FRA-sazby. To, že docílená výsledná sazba není zcela totožná s FRA-sazbou, vyplývá z toho, že kapitál na trhu je ukládán nikoliv za LIBOR, ale za nižší LIBID-sazbu. O tento rozdíl je potom docílená úroková sazba nižší oproti FRA-sazbě. Toto tvrzení si můžeme opět ověřit výpočtem:

úrokové výnosy z termínovaného depozita:

$$\frac{(5\,000\,000 - 7\,985,26) \cdot 6,875 \cdot 90}{36\,000} = - 86\,074,75 \text{ USD}$$

po třech měsících v době splatnosti depozita dostává kromě úrokového výnosu i plnění z FRA, které zvyšuje celkový výnos 7 985,26 USD

celkové výnosy potom činí 94 060,01 USD

což je právě 7,525 % p. a. úroku z 5 mil. USD, to je o 1/8 procentního bodu (rozdíl LIBOR–LIBID)

nižší úroková sazba než sjednaná FRA-sazba

Varianta B: v rozporu s očekáváním úrokové sazby vzrostly, tříměsíční LIBOR v rozhodný den činí 8 %.

Z této situace vyplývají pro podnik následující transakce:

– zaplatí plnění vyplývající z prodané FRA, které podle (3) činí:

$$\frac{(8,00 - 7,65) \cdot 90 \cdot 5\,000\,000}{36\,000 + (8,00 \cdot 90)} = 4\,289,22 \text{ USD}$$

– uloží tříměsíční depozitum ve výši 4 995 710,78 USD (5 mil. minus zaplacené plnění z FRA) za aktuální LIBID-sazbu, která činí 7 7/8 %.

Tyto transakce opět zabezpečují výslednou úrokovou sazbu téměř na úrovni FRA-sazby. Vyplývá to z následujícího výpočtu:

úrokové výnosy z termínovaného depozita

$$\frac{(5\,000\,000 - 4\,289,22) \cdot 7,875 \cdot 90}{36\,000} = 98\,353,06 \text{ USD}$$

minus plnění z FRA, které snižuje úrokový výnos (podnik vlivem zaplaceného plnění neuložil, a proto ani nedostane zpět celých 5 mil.) - 4 289,22 USD

celkové výnosy potom činí⁵ 94 063,84 USD

což je právě 7,525 % p. a. úroku z 5 mil. USD, to je opět o 1/8 procentního bodu (rozdíl LIBOR–LIBID) nižší úroková sazba než sjednaná FRA-sazba

Závěr

Uzavřením výše uvedené FRA si podnik při jakémkoliv úrokovém vývoji zabezpečil pro své budoucí depozitum úrokovou sazbu ve výši sjednané FRA-sazby snížené o rozdíl mezi LIBOR-a LIBID-sazbou (LIBOR je sjednanou referenční sazbou).

⁵ Nepatrně menší celkový výnos u varianty B je dán tím, že plnění z FRA je diskontováno sazbou LIBOR a následně uloženo pouze za sazbu LIBID.

Výhody a nevýhody FRA

Za *výhody* FRA se považuje možnost sjednávat individuální částky, délku i začátek období přesně podle potřeb obou partnerů. Jsou bilančně neutrální, nejsou spojeny s dalšími náklady ani provizemi. Pro FRA do jednoho roku existuje poměrně likvidní trh.

Pro menší subjekty může být *nevýhodou* poměrně vysoká výše minimálních nominálních hodnot, na kterou jsou FRA uzavírány (od 5 mil.).

* * *

Rizika plynoucí ze změn úrokových sazeb jsou stále více aktuální i pro naše banky a podniky. Lze proto předpokládat, že FRA brzy zaznamená větší rozvoj i na našem finančním trhu a nebude chybět mezi produkty nabízenými všemi většími bankami.

LITERATURA

Absicherungsinstrumente des Devisen-, Geldmarkt- und Edelmetallhandels. Schweizerische Bankgesellschaft 1988

BINKOWSKI, P.-BEECK, H.: Finanzinnovationen. Bonn, Economia Verlag 1989.

KÖPF, G.: Forward Rate Agreements. Bankkaufmann, 1991, č. 10, ss. 18-21.

Handbuch über das Devisen- und Geldmarktgeschäft. Schweizerische Kreditanstalt 1991

SUMMARY

Forward Rate Agreement

This article aims to explain the principle of construction and the way of making use of the forward rate agreement. The first part deals with the calculation of the level of interest payment between a buyer and a seller of FRA. The second part is devoted to the detailed derivation of the level of the term interest rate which serves as a base for determining the size and direction of interest payment. The principle of using the FRA to secure against a risk of interest rate increase (or interest rate decrease) of future credit (or deposits) is demonstrated on particular examples in the final part.