

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

© Ministerstvo financí ČR

Adresa redakce: Vinohradská 49

120 74 Praha 2

Tel.: (02) 22 25 00 36 nebo: (02) 215 93 171

Fax: (02) 215 93 203

Šéfredaktor: 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: Vinohradská 49

120 74 Prague 2

Czech Republic

Editor in Chief: Ivan Kočárník

OBSAH

Jiří JONÁŠ: Problémy bankovního sektoru v ČR 513

Tomáš HOLUB: Příliv zahraničního kapitálu do ČR 529

Jan HANOUSEK – Evžen KOČENDA: Efektivnost nových kapitálových trhů: příklad pro střední Evropu 538

Václav BEZVODA: Spotové obchody na devizových trzích 549

Irena JINDŘICHOVSKÁ: Finanční projektování 562

Daňové judikáty

Výběr ze soudních rozhodnutí ve věcech daní č. 15–16/97 572

CONTENTS

Jiří JONÁŠ: Problems in the Czech Banking Sector 513

Tomáš HOLUB: Inflow of Foreign Capital into the CR 529

Jan HANOUSEK – Evžen KOČENDA: Emerging Capital Markets' Efficiency: an Example for the Central Europe 538

Václav BEZVODA: Spot Deals in FX-Market 549

Irena JINDŘICHOVSKÁ: Financial Projecting 562

Tax Judicial Decisions

Abstract from Court Decisions Concerning Taxation No 15–16/97 572

Autorská práva vykonává vydavatel (viz § 4 zák. č. 35/1965 Sb. ve znění změn a doplňků). Užití části nebo celku publikovaných textů – vč. publikovaných zpracovaných znění judikátů –, rozmnožování a šíření jakýmkoli způsobem (zejména mechanickým nebo elektronickým) bez výslovného svolení vydavatele je zakázáno.

Redakční rada: Dr. Ivan Angelis, CSc., Doc. Ing. Aleš Bulíř, M.Sc., CSc., Ing. Petr Dvořák, Ing. Miroslav Hrnčíř, DrSc., Doc. Ing. Kamil Janáček, CSc., Ing. Miroslav Kerouš, Ing. Ivan Kočárník, CSc., Ing. Václav Kupka, CSc., Ing. Tomáš Ježek, CSc., Ing. Jiří Pospíšil, CSc., Vladimír Rudlovčák, CSc., Ing. Pavel Štěpánek, CSc., Prof. Jan Švejnar, Ph.D., Prof. Dr. František Vencovský, Ing. Jan Vít, Prof. Ing. Karol Vlachynský, CSc.

Spotové obchody na devizových trzích

Václav BEZVODA,*

Devizový trh je důležitou součástí finančního trhu. Spolu s peněžním trhem (úrokovými obchody) tvoří svým krátkodobým charakterem protiváhu spíše dlouhodobému trhu kapitálovému.

Spíše než s devizovým trhem má většina z nás zkušenost s trhem valutovým, konkrétně se směnou oběživa měny jedné za jinou. Situace u *deviz* (peněz cizích zemí na účtech tuzemských bank) je velmi podobná a my – pokud půjde o trhy chápáné jako domácí – budeme mluvit výlučně o devizách, i když se v tom případě úvahy přiměřeně vztahují i na valuty. Na mezinárodních devizových trzích pak valuty neuvažujeme.

Je samozřejmé, že valuty jsou v omezeném rozsahu předmětem mezinárodního obchodu, ten však s mezinárodním devizovým trhem nesouvisí. Např. v příhraničních oblastech se SRN pravidelně vzniká v našich směnárnách přebytek německých marek, který je po zpracování odvážen do „vlasti“ a zde zpravidla směněn za devizy s tím, že se příslušným koeficientem (např. 0,9) zohlední nižší hodnota valut ve vztahu k úročitelným devizám.

Věnujme se nyní celé záležitosti podrobněji. Nepřesnosti a nedůslednosti vedou v této oblasti snadno k chybám, za které se skutečně – nikoliv obrazně – platí [Kolektiv autorů 1993]. Dále používaná zkratka *OTC* je z anglického *Over the Counter* („přes přepážku“) a označuje takový typ kontraktu, při němž se smluvní strany přímo dohodly na jeho podmínkách. Jedině takovými typy obchodů se zde zabýváme. Mluvit budeme o obchodnících – *dealerech devizového trhu* (či zkráceně jen *dealerech*) – jako o těch, kteří jsou v daném konkrétním obchodě osloveni, žádáni o obchod (jsou tedy „za přepážkou“). Protistranu – žadatele – budeme označovat jako klienta. Pro devizový trh je typické, že obě strany si mohou v jiném obchodě role často vyměnit. Jak však dále uvidíme, oslovený je vždy ve výhodě. Navíc se zde zabýváme pouze obchody *spotovými* (*promptními*), u nichž je obchod vypořádán druhý pracovní den (zpravidla současně všech zemí, jichž se směna týká) po jeho uzavření. Příslušná prodleva je spíše technického charakteru a zjevně souvisí s méně vyspělou účetní technikou minulosti.

* RNDr. Václav Bezvoda, DrSc. – Komerční banka, a. s., Praha

Autor děkuje především Richardu Comottovi za zásadní příspěvi ke vzniku tohoto článku. (Richard Comotto přednášel v r. 1993 v Komerční bance – s doporučením Midland Bank – intenzivní kurz o finančních trzích. Od Richarda Comotta převzal autor zejména anglickou terminologii a značení.) Zároveň autor děkuje i všem dalším, kteří ke vzniku tohoto článku přímo či nepřímo přispěli.

Základní informace o měnách

Problémy jednotného označování měn se zabývá Mezinárodní normalizační organizace (International Standards Organization – ISO) v normě ISO 4217, která má svoji českou mutaci ČSN ISO 4217 [1994]. Jádrem normy jsou tři přílohy ve formě tabulek. Vlastní text obsahuje informace o organizační struktuře a povinnostech orgánu označovaného MA (Maintenance Agency), který má gesci za uvedenou problematiku zejména v souvislosti s nutnými inovacemi. V normě jsou mj. uvedeny definice, z nichž vyjímáme tři:

- *měna*: prostředek pro směnu hodnot definovaný ve vztahu k zeměpisné lokalitě za něj odpovědnými orgány,
- *fondy*: peněžní zdroje spojené s měnou,
- *dílčí měnová jednotka*: jednotka registrované hodnoty (tj. používaná bankami), která je dílčí částí hlavní měnové jednotky.

Uvedených definic se v dalším přidržíme. Vysvětlení a doplnění snad vyžaduje definice třetí. Norma uvažuje pouze ty dílčí měnové jednotky, které se používají v bankovním systému. Takovými jsou např. US-cent nebo GB-penny. Norma však neuvádí jejich jména a nepřirazuje jim žádný kód. Běžné označení USc (používané i v Hospodářských novinách) nemá tedy v této normě oporu.

Nejdůležitější tabulka A.1 obsahuje seznam kódů měn a fondů (v abecedním pořadí zemí). Jednotlivé sloupce jsou označeny a obsahují (zestručněno autorem článku) následující údaje:

- *entita*: jméno země, resp. v jednom případě jméno nadnárodního fondu – Evropského měnového fondu (pro jeho význam). Připojena je skupina označená jako „neurčené entity“, kam patří např. drahé kovy, evropská peněžní jednotka a některé další;
- *měna*: jméno příslušné měny;
- *kód abecední*: se skládá ze tří velkých písmen; první dvě jsou tam, kde je to možné, odvozena od jména zeměpisné lokality v souladu s normou ISO 3166. Tam, kde měna není spojena s jednou územní entitou uvedenou v citované normě, se používá jako první písmeno X následované písmenem charakterizujícím pokud možno oblast (např. P pro Pacifik). Třetí písmeno je indikátor (přednostně mnemotechnický) odvozený z hlavní jednotky měny nebo fondu. XCD je např. kód dolaru, který je platidlem v karibské (Caribbean) oblasti;
- *kód číselný*: je trojčíferné číslo odvozené ze standardního kódu OSN pro danou zemi nebo oblast. Tam, kde to nejde, jsou měnám a fondům postupně přidělovány kódy z intervalu 950 až 998 (fondům sestupně od 998);
- *dílčí měnová jednotka*: obsahuje buď číslici 0, pokud dílčí jednotka neexistuje, nebo číslice 1, 2 nebo 3, pokud dílčí jednotka je desetinou, setinou či tisícinou jednotky hlavní, vše na úrovni bankovních systémů.

Tabulka A.2 obsahuje kódy fondů, které jsou vzhledem ke svému významu registrovány v MA. Za zmínku stojí zejména dva kódy spojené s US-dolarem. Jsou to USS (fond „týž den“) a USN (fond „příští den“). Jména napovídají, že jde o peníze na účtech použitelné týž, resp. příští den – např. k vyvednutí či pro transfer.

Tabulka A.3 obsahuje kódy historických měn, kde je mj. pod jménem Koruna A/53 s kódem CSJ vedena měna bývalého Československa redenominovaná v roce 1953.

TABULKA 1 Základní informace o některých měnách a fondech

entita	měna	kód abecední	kód číselný	dílčí m. j.
Česká republika	koruna česká	CZK	203	2
Dominika	dolar východokaribský	XCD	951	2
Evropský měnový fond	evropská měnová jednotka (ECU)	XEU	954	2
Spojené státy americké	dolar americký	USD	840	2
	dolar americký (týž den)	USS	998	2
	dolar americký (příští den)	USN	997	2

vysvětlivky: XEU a XCD jsou měny používané skupinami zemí dvou regionů. Abecední kód proto začíná X, číselný je pak číslo blízké číslu 950.

USS a USN jsou fondy svázané s měnou jediné země. První dvě písmena v abecedním kódu určují tuto zemi, třetí pak fond. Číselný kód je blízký číslu 998 (podrobněji viz text článku).

Tabulka 1 obsahuje některé vybrané měny, se kterými se můžeme setkat např. v Hospodářských novinách.

Měnový kurz

Základním pojmem devizových obchodů je *měnový kurz*. Je vyjádřením ceny měny jedné, označované jako *základní*, v jednotkách měny jiné, zvané *kótovaná*. Uvádí se nejčastěji ve tvaru:

$$NK \cdot JMZ = \{kurz\} \cdot JMK, \quad \text{resp. } JMZ \cdot NK = JMK \cdot \{kurz\} \quad (1)$$

kde *NK* je násobný koeficient (znak pro násobení se nezapisuje),

JMZ je jednotka měny základní,

JMK je jednotka měny kótované a

{kurz} je číselná hodnota měnového kurzu.

V mezinárodním styku se častěji používá později uvedený anglosaský typ zápisu (tedy kurz s desetinnou tečkou).

Toto označení je zásadní a nadřazené všem dalším označením kurzů, která jsou v tomto článku uvedena. *Násobný koeficient* je vhodná celistvá mocnina 10. V praxi peněžního trhu pouze 100 nebo 1000 (měny postižené velkou inflací nejsou předmětem standardního obchodování) a tento koeficient je aplikován v případě, kdy jednotka měny základní je *slabší* ve vztahu k jednotce kótované, tj. kurz dvou jednotek by byl bez použití násobného koeficientu číslo menší než jedna. Hodnota kurzu v intervalu 0,1 až 1 však bývá někdy tolerována. Mnohem častější je pak takový zápis, kdy kurz je číslo větší než jedna, neboť základní měna bývá zpravidla silnější, jak uvidíme dále. Měna kótovaná má u sebe údaj o velikosti – kótu. V tomto smyslu došlo v knize Rose ([1994], s. 920) k záměně označení měny základní a kótované. Složené závorky jsme zavedli navíc proti světovým zvyklostem pouze proto, abychom zdůraznili, že jde o číslo, které obecně zapisujeme jako podíl zkratků názvů příslušných jmen se základní měnou násobenou koefici-

entem v čitateli a kótovanou měnou ve jmenovateli. Hlubší smysl tohoto zápisu poznáme později.

Je třeba upozornit na to, že nadále pracujeme výlučně s *kurzem nominálním*, tedy s veličinami vzniklými formálně – zejména vyhlášenými centrálními bankami. Jeho základem, nikoliv však jedinou či určující veličinou, je *reálný kurz* odpovídajících dvou měn. Ten je definován jako relace kupní síly dvou porovnávaných měn; souvisí tedy s vytvořením spotřebního koše. Není však bez zajímavosti, že např. reálnou sílu GBP koncem léta 1992, kdy se tato měna dostala do potíží, hodnotili analytici porovnáváním cen standardních produktů firmy Mac Donald a údajně velmi přesně předpověděli následnou devaluaci (v průběhu několika dnů o zhruba 20 %). Příliš komplexní spotřební koš tedy v tomto případě nebyl třeba. Bank of England tenkrát každodenně masivně nakupovala GBP. Toho využívali spekulanti; během večerních a nočních hodin (v Anglii) libry levně nakupovali, aby je pak druhý den dopoledne v době intervenčních nákupů centrální bankou draže prodali. Nejedná se o typický příklad, nicméně z něj plyne, že nominální kurz je výsledkem celé řady vlivů – především ekonomických a politických. Centrální banky jako garanti nominálního kurzu také obvykle nefungují jako směnárny, ale účastní se obchodování jako každý jiný subjekt trhu. Kurzy jimi vyhlášené pak přímo slouží např. při vyřizování celních a jiných záležitostí a trh ovlivňují nepřímo, často formou aukcí.

Vraťme se však ke kurzům jako takovým. Číselné údaje, které budou nadále jako příklad uváděny, byly – pokud to bylo možné – získány v Hospodářských novinách, resp. v Burzovních novinách dne 24. 1. 1997 (dále jen HN, resp. BN). K tomuto výtisku se také vztahují všechny odkazy. Zbytek údajů byl volen v souladu s uvedeným pramenem. Při výpočtech vinou zaokrouhlovacích chyb vznikaly na posledním místě difference; ty dále nekommentujeme.

Např. kurz ITL vůči CZK můžeme zapsat ve tvaru:

1000 ITL = 17,413 CZK, resp. dle mezinárodních zvyklostí: ITL 1000 = CZK 17. 413

ITL je měnou základní, CZK měnou kótovanou. Stejnou skutečnost jsme tedy podle naší dohody mohli zapsat ve tvaru $\{1000 \text{ ITL/CZK}\} = 17,413$. Totéž pak vyjadřuje vztah $\text{CZK} = 57,428 \text{ ITL}$, resp. $\{\text{CZK/ITL}\} = 57,428$, kde si měny vyměnily role a kurz nový je reciproční hodnota kurzu starého. Nejde zjevně o nic složitého. Základní měnu píšeme vždy do čitatele, složené závorky jsou specifikem tohoto článku a navíc lomítko a znamení rovnosti se často nezapisují tam, kde nehrozí nebezpečí chyby (např. v informačním systému Reuters).

Trhy domácí

Dále se budeme zabývat situací, kdy při směně chápeme jednu měnu jako *měnu domácí*. Zejména v případě valut je zřejmé, že domácí měnu má obchodující k dispozici v celém spektru mincí a bankovek, zatímco u měny cizí se zpravidla spokojí se základními bankovkami. Je proto přirozené chápat měnu domácí jako kótovanou a cizí měnu jako základní (tedy jako zboží). Takovýto zápis kurzu označujeme jako *přímou metodu vyjádření (kótování, zápisu) měnového kurzu* (direct method of quoting exchange rates). V HN na str. 1 najdeme přímou kótaci měnových kurzů ve vztahu k CZK provedenou ČNB a odpovídající měnám USD a DEM, které jsou pro ČR nejdůležitější. V BN na str. I vlevo dole je přímá kótace 25 důležitých měn včetně měn fondů evropského, resp. světového významu XEU (evropská měnová jednotka ECU Evropského měnového systému) a XDR (jednotka Mezinárodního měnového fondu) tak, jak je k danému dni vyhlásily ČNB a NBS.

Platí např.:

100 SKK = 86.039 CZK ve sloupci údajů ČNB a

CZK = 1.165 SKK ve sloupci údajů NBS.

Za zmínku stojí, že součin obou kurzů nedá přesně jednu, výchylka je však malá, konkrétně 0,0024 SKK ve prospěch slovenské měny. To lze formálně považovat za důkaz uspokojující likvidity. Zde by asi bylo vhodnější používat v HN desetinnou čárku místo tečky.

Přímá kótace se používá zejména v případě, kdy je domácí měna mezinárodně málo významná. Na domácích trzích důležitých měn převládá *ne-přímá metoda kótace měnového kurzu* (indirect method of quoting exchange rates).

Např. na peněžních trzích v USA ve vztahu USD k ITL je převážně používána *ne-přímá kótace*:

USD 1 = ITL 1551

V Itálii je pak používán stejný zápis jako kótace přímá, neboť ITL k důležitým měnám nepatří. S touto měnou je mj. spojena malá likvidita a jako zprostředkující měna se proto většinou nepoužívá.

V případě nepřímé kótace je domácí měna základní, zatímco cizí měna je měnou kótovanou. Je přitom samozřejmé, že ceny produktů na daném trhu jsou vyjádřeny v jednotkách měny domácí (řekli bychom kótovány přímo k měně domácí). Devizové obchody jsou pak přece jen poněkud zvláštní tím, že předmětem obchodování je opět měna. Pokud se obchody vypořádávají bezhotovostně, padá hlavní argument používání přímé metody kótace, tj. snadnost zaplacení obecné částky, a nastupují jiné, z hlediska dalšího výkladu důležité fenomény – parita měn a dále to, kterou měnu je výhodné chápat jako zboží.

Parita měn znamená jejich rovnost či ekvivalenci [Coninx 1990], zde tedy různé obnosy denominované v různých měnách představují stejnou hodnotu. Při použití nepřímé metody kótace představují jednotlivé kurzy právě takové sobě (a současně jednotce měny domácí) odpovídající hodnoty. Navíc silná domácí měna plní často přirozenou roli *měny zprostředkující* (vehicle currency). Směna ATS za BEF se provede ve Frankfurtu nad Mohanem nejspíše tak, že se nejprve nakoupí DEM za ATS a následně prodají DEM za BEF. Nepřímá kótace ve vztahu k DEM tuto skutečnost přirozeným způsobem vyjadřuje tím, že porovnává paritní množství jednotlivých měn.

Existuje ještě jeden důležitý důvod, proč kótovat domácí měnu nepřímou. Měna se pak doma vlastně stává zbožím ve vztahu ke každé uvažované měně cizí a platí pro ni stejná formální pravidla jako pro zboží, jehož cena je vyjádřena v jednotkách měny domácí. Když např. měna domácí posiluje, pak její kurz při nepřímé kótaci roste. Očekává-li se takovéto posílení, je výhodné ji koupit jako jakoukoli jinou komoditu ap. K tomuto problému se vrátíme později.

Trh mezinárodní

Zatím jsme se zabývali situací, kdy bylo možné jednu z měn označit jako domácí. Taková situace je dobře definována zejména mezi měnami sousedních států – např. mezi CZK a SKK. Jak jsme viděli, problém je však v tom,

že pro každou z obou zemí je domácí měna jiná. Ještě vážnější pak je, že termín „domácí měna“ je nepřijatelný pro mezinárodní devizový trh jako takový. Aniž bychom zacházeli do podrobností, typické je zde uzavírání OTC-kontraktů „na dálku“ pomocí telefonu, a zejména pomocí počítačových sítí, kterými jsou jednotlivá dealerská pracoviště propojena. V takovém případě pak ovšem není důležité místo působnosti smluvní strany; důležité jsou pouze měny, které jsou předmětem obchodování. Běžně dochází k tomu, že ani jedna z obchodujících stran nemá žádnou z měn, jež jsou předmětem obchodování, jako domácí. Navíc existují měny (např. XEU), které nikde „doma“ nejsou, nebo naopak měny (např. západoafrický frank XOF), které jsou používány jako měna domácí více států.

Některé trhy – zejména v USA – mají charakter trhů domácích pouze proto, že jsou svázány s burzami finančních derivátů (konkrétně měnových futures – futurit). Pro ně právě uvedené úvahy v zásadě neplatí. Derivát je produkt, který navíc vyžaduje standardní, z hlediska naší definice přímou kótaci, a to ve vztahu k měně domácí. Obchod s měnami je pak zde spíše druhořadý a obchodu s produkty je v typu kótace podřízený. Devizový trh jako takový je však svojí podstatou mezinárodní, charakterem je trhem OTC a nedovoluje přímo aplikovat nic z toho, co jsme zatím zavedli v souvislosti s měnou domácí.

Vzhledem k nezbytnosti uzavírat na peněžním trhu kontrakty bez zbytečných průtahů při současné minimalizaci rizika přeslechu či chybné interpretace textu existuje řada nepsaných dohod a zvyklostí, které je třeba dodržovat. V první řadě se vyvinul mezinárodně uznávaný systém priorit v relaci dvojic obchodovaných měn. Pro měny, které jsou mezi sebou často navzájem obchodovány, platí, že jedna je chápána jako *pilotní* či *stěžejní* (numeraire). Tato měna je vždy při uzavírání kontraktu měnou základní a k ní se vztahují veškeré výroky s kontraktem svázané. Koupě či prodej stejně jako růst kurzu (posílení) či jeho pokles (oslabení) se v tomto smyslu vztahují vždy k měně základní (a tím i pilotní). Již dříve jsme konstatovali, že tento přístup (obdobný nepřímému kótování domácí měny) je výhodný z hlediska mnemotechnického, neboť činí ze základní měny komoditu.

Uvažme např. nákup CZK za USD s tím, že volit můžeme výhodnější ze dvou kurzů – 27,832 a 27,838. Přirozený chod úvah bude v tomto případě následující: Nákup CZK značí prodej USD jako měny základní. Výhodnější je prodat draže, tedy za kurz 27,838.

Pilotní měny dělíme na *globální* a *lokální*. Za globální jsou považovány čtyři měny. V zásadě podle stupně důležitosti a historického významu to jsou: GBP, XEU, USD a DEM. Historicky nejdůležitější měnou je GBP jakožto první důležité mezinárodní platidlo moderní doby. Roli první pilotní měny ztratila ve prospěch USD v souvislosti s přípravou na poválečné období obnovy. Dohoda v Bretton Woods (New Hampshire, USA) roku 1944 [Coninx 1990] určila USD jako pilotní zlatem podloženou měnu a současně stanovila pevné měnové kurzy USD s měnami států, které ke smlouvě přistoupily. Roli zprostředkující měny z větší části ztratila GBP v sedmdesátých letech opět ve prospěch USD mj. právě v souvislosti se zánikem pevného měnového kurzu založeného na „zlatém“ USD. Vzhledem k tehdejšímu nárůstu kurzového rizika bylo nutné zefektivnit směnu peněz. K tomu posloužilo světové platidlo té doby – USD. Spolu s pohyblivými kurzy se však GBP postupně do určité míry vrátila role měny pilotní. To nepochybně souvisí také s tím, že Londýn je světovým centrem peněžního trhu číslo jedna.

XEU plní roli pilotní měny v Evropském měnovém systému (EMS) a většínou i k USD, neslouží však jako měna zprostředkující. DEM je perspektivní

TABULKA 2 Standardní zápisy kurzů vybraných měn

zápis měnového kurzu	zdůvodnění volby
GBP = USD 1.631 v Londýně i jinde v Evropě, většinou i v USA	tzv. cable; respektování historicky nejdůležitější globálně pilotní měny
USD = CZK 27.771 kdekoliv	USA je pilotní měnou, CZK nikoliv.
DEM 100 = CHF 86.5 kdekoliv s možnou výjimkou Švýcarska	DEM je uznávanou měnou, která roste do globálně pilotní.
CHF = DEM 1.156 v Curychu	Švýcarsko často chápe CHF vzhledem k jeho síle jako domácí nepřímo kótovanou měnu.
CHF = ITL 1128	CHF je v této souvislosti považován za lokálně pilotní.
FIM = GRD 52.77 (kurz odhadnut)	Měna silnější je měnou základní.
INR 100 = DEM 10.275 (kurz odhadnut)	obecně respektována asi jediná a jisté pro nás málo významná výjimka nepochybně historicky podmíněná

měnou, která teprve dorůstá do globální pilotní měny a plní roli měny zprostředkující pro některé méně důležité měny EMS, jako ATS či BEF. Její význam pro měny zemí usilujících o připojení k Evropské unii je také nepochybný. Celkově je pak možné říci, že v případě libovolných dvou ze čtyř uvedených globálních pilotních měn je za základní volena zpravidla měna silnější.

Dále platí, že v případě určování kurzu dvou měn, z nichž právě jedna je globálně pilotní, se bere jako základní měna právě ona. Některé měny mají charakter lokálně pilotních. Jsou to měny relativně silné, které jsou ve vztahu k jiným měnám (např. měnám ekonomicky slabších sousedů) brány jako základní. Úloha globálně pilotních měn bývá zachována. Ve zbývajícím případě, kdy jde o kurz dvou méně významných měn, bývá zvykem vzít jako základní měnu tu, která je silnější. Kurz je pak vždy číslo větší než jedna. V případě pochyb není ostudou dealera, resp. klienta zeptat se, jak je kurz míněn.

Je však třeba připomenout, že uvedené uzance platí pouze při uzavírání kontraktů. Je přirozené, že klient žádá cenu ITL vyjádřenou v USD. Dealer mu samozřejmě vyhoví, i když je v tom případě základní měnou ITL, a nikoliv USD. V takovém případě ve shodě s tím, že číselná hodnota kurzu je inverzní hodnotou kurzu *standardního*, tj. obvyklého vyjádření, mluvíme o *inverzní* (inverse), resp. *reciproční* (reciprocal) kótaci.

V *tabulce 2* jsou uvedeny některé příklady zápisu kurzů ve standardní podobě se zdůvodněním provedené volby.

Zkrácený zápis relace dvou měn

Věnujme nyní pozornost jiným zápisům kurzu dvou měn. Vyjdeme z rovnice (1) a úpravou dostaneme

$$\frac{NK \cdot JMZ}{\{kurz\} \cdot JMK} [= 1] \quad (2)$$

resp. v textu v anglosaské notaci:

$$JMZ \, NK / JMK \, \{kurz\} [= 1]$$

Rovnítko a jednotka na pravé straně jsou v lomených závorkách, což odráží skutečnost, že se standardně nezapisují (chápu se automaticky). Zbývající, původně levá strana pak vyjadřuje paritu dvou měn. Můžeme tedy např. psát: USD/CZK 27.844. Toto je také typ zápisu, který je převážně při použití tohoto způsobu doporučován. V čitateli je jednotka měny základní (případně s koeficientem), ve jmenovateli hodnota kurzu a jednotka měny kótované. Paritu obou měn však vyjadřují – a proto jsou přípustné – i další, celkem tři možné zápisy: CZK 27.844/USD, CZK 100/USD 3.591, USD 3.591/CZK 100.

Kombinací těchto zápisů lze s výhodou vypočítat *křížový kurz* [Walmsley 1992] jako dopočet třetího kurzu ze dvou známých s tím, že společná měna je měnou zprostředkující.

Je-li např. USD/CZK 27.844 a současně USD/DEM 1.639, pak kurz DEM vůči CZK určíme tak, že nejprve koupíme USD za CZK a pak prodáváme USD za DEM. USD je měna zprostředkující a to, že je zde i základní, značí, že takovýto obchod je v praxi možný. Tuto situaci popisuje dvojice rovnic:

$$\begin{aligned}\text{USD/CZK } 27.844 &= 1 \\ \text{USD/DEM } 1.639 &= 1\end{aligned}$$

s tím, že výsledný kurz se určí jako společné řešení relace DEM a CZK vyloučením USD, tedy nejsnadněji vzájemným dělením obou rovnic. Ve smyslu naší dohody lze totéž psát

$$(\text{USD/CZK } 27.844) / (\text{USD/DEM } 1.639)$$

odkud dostáváme po zjednodušení složeného zlomku a zkrácení USD

$$\begin{aligned}\text{DEM } 1.639/\text{CZK } 27.844 \text{ a po další úpravě pak } \text{DEM/CZK } 16.988 \text{ neboli} \\ \text{DEM} = \text{CZK } 16.988\end{aligned}$$

Jedná se o postup v matematice běžný, který vychází z toho, že společně řešíme rovnice, které mají na pravé straně vždy číslo jedna, jež nezapisujeme. Je třeba si uvědomit, že v tomto smyslu lze vzájemně násobit či dělit libovolnou kombinaci kurzů zapsaných podle vztahu (2), neboť paritu (rovnost jedné) neporušíme. Výsledek bude však mít smysl jedině tenkrát, vykrátí-li se všechny měny až na dvě. Při větším počtu „přestupů“ je pak lépe pro větší názornost pouze násobit relace dvou měn se základní měnou v čitateli a postupovat systematicky:

$$(\text{měna}_1/\text{měna}_2 \text{ kurz}_{1,2}) \cdot (\text{měna}_2/\text{měna}_3 \text{ kurz}_{2,3}) \cdot \dots \text{ atd.} \quad (3)$$

Např. směnu CAD za ATS prostřednictvím USD a DEM s hodnotami převzatými z BN zapíšeme ve tvaru

$$(\text{CAD/USD } 0,746) \cdot (\text{USD/DEM } 1,639) \cdot (\text{DEM/ATS } 7,038) \quad (3a)$$

po úpravě pak: CAD/ATS $(0,746 \cdot 1,639 \cdot 7,038)$, tedy CAD/ATS 8,605)

První činitel byl zvolen ve tvaru inverzní kótace tak, aby zápis co nejlépe odpovídal skutečnému postupu směny jednoho CAD, i když pilotní měnou je zde USD a správnější by bylo ekvivalentní CAD 1.341/USD. Náš zápis však lze přímo interpretovat názorným způsobem, který je rozepsán v *tabulce 3*.

TABULKA 3 Postupná směna měn

	USD	DEM	ATS	CAD
CAD	$1 \cdot 0,746$			
CAD	0,746	$0,746 \cdot 1,639$		
CAD		1,2226	$1,2226 \cdot 7,038$	
CAD			8,605	$8,605 \cdot 0,116$
1	0,746	1,223	8,605	0,998

poznámka: Převzaty byly hodnoty kurzů: CAD/USD 0,746, USD/DEM 1,639 a DEM/ATS 7,038, dopočten byl kurz CAD/ATS 8,605.

V posledním řádku tabulky jsou uvedena množství měn odpovídající 1 CAD. Poslední kontrolní sloupec pak uzavírá řetěz kurzů. Výsledek (až na zaokrouhlovací chyby) je jedna. Dopočtená hodnota kurzu CAD/ATS 8,605 se málo liší od hodnoty publikované (8,601) a kontrolní výpočet po zaokrouhlení neovlivní.

Jako *konzistentní* budeme nadále označovat ty křížové kurzy, které se vztahují k jednomu stanovení kurzů měny základní k jednotlivým měnám kótovaným [Walmsley 1992]. Uzavřený okruh směn v tom případě dá přesně hodnotu jedna. Pokud nebude řečeno jinak, uvažujeme právě tento případ. Kurzy publikované v HN (poslední strana BN vpravo nahoře) jako křížové tuto podmínku obecně nesplňují, neboť odpovídají hodnotám tržním a ve smyslu naší definice křížové nejsou. V právě uvedeném případě tabulky 3 však použité kurzy za konzistentní považovat zřejmě můžeme.

Prostý zápis kurzu

Poslední možnost zápisu kurzu opět na základě parity je obsažena ve vztahu (1). Tímto zápisem je:

$$\{kurz\} = \text{číselná hodnota kurzu v rovnici (1)} \quad (4)$$

Veličinu označenou $\{kurz\}$ jsme již dříve takto definovali s tím, že uvnitř závorek je podíl příslušných měn se základní měnou v čitateli. Tedy např.:

$$\{\text{USD/CZK}\} = 27.844$$

Složené závorky se většinou nepiší, my se jich však pro názornost přidržíme.

Příklad analyzovaný v tabulce 3 lze přepsat ve tvaru:

$$\{\text{CAD/USD}\} \cdot \{\text{USD/DEM}\} \cdot \{\text{DEM/ATS}\} = 0,746 \cdot 1,639 \cdot 7,038 = 8,605 \quad (4a)$$

$$\{\text{CAD/ATS}\} = 8,605$$

Dále můžeme psát pro z BN převzatý kurz $\{\text{ATS/CAD}\} = 0,116$ a právě spočtený kurz $\{\text{CAD/ATS}\}$:

$$\{\text{CAD/ATS}\} \cdot \{\text{ATS/CAD}\} = \{\text{CAD/CAD}\} = 0,998, \text{ tedy přibližně } 1 \quad (4b)$$

Dvoustranná kótace

Jde o rozlišení nabídkového a poptávkového kurzu. Zatím jsme pracovali s hodnotou střední, ke které obchodující instituce přičtou, resp. od ní odečtou relativně malou hodnotu související se situací na trhu, zejména likviditou obou měn. Přičtením vzniká *kurz nabídkový*, odečtením *kurz poptávkový*. Rozdíl, tzv. *rozpětí* (spread), je zdrojem zisku dealera. Je třeba si uvědomit, že v OTC-kontraktu není většinou pozice partnerů rovnocenná. Ten, kdo je „za přepážkou“, resp. ten, kdo je osloven za účelem uzavření kontraktu (v našem chápání dealer), je ve výhodě, neboť uzavře obchod jedině tehdy, bude-li pro něj výhodný. Základním vyjádřením této skutečnosti je právě rozpětí. Dealer tedy prodá zájemci produkt (zde základní měnu) draže, než by ho za jinak stejných okolností koupil.

Např. dvoustrannou kótaci DEM k USD zapisujeme nejčastěji takto:

USD/DEM 1.6388-92 nebo USD/DEM 1.6388/92

zkráceně pak např. 88/92

Zápis je maximálně úsporný při zachování jednoznačnosti. Na rozdíl od kurzů střed se však zpravidla pracuje s počtem desetinných míst o jednu větším. U dvojic dostatečně likvidních měn je totiž rozpětí relativně malé. Příslušné údaje nejsou v HN k dispozici. Dále používané údaje jsou však voleny ve shodě s nimi a se situací v praxi.

Nadále, pokud nebude řečeno jinak, respektujeme u nabídky a poptávky hledisko dealera. Rozlišení nabídkového a poptávkového kurzu, jakož i příslušná odvození se nejsnadněji provádějí při použití zápisu (4). Konkrétně v případě, kdy dealer měnu prodává za *prodejní* (offer) kurz, resp. nakupuje za *nákupní* (bid) kurz, zapisujeme:

{+měna₁/měna₂} resp. {-měna₁/měna₂}

zkráceně pak:

{+kurz} resp. {-kurz}

V textu tedy značí +USD/DEM prodej USD za DEM a -USD/DEM nákup USD za DEM. Označení i slovní vyjádření se opět týkají výlučně měny základní. Takto zavedené rozlišení je výhodné zejména v tom, že znaménku plus odpovídá vyšší kurz nabídkový a naopak.

Dále uvedeme a budeme komentovat dvě pravidla, kterými se používání nabídkových a poptávkových kurzů řídí:

Pravidlo I: Z předpokladu stejně velkého relativního rozpětí plyne pro libovolné dvě měny s dostatečnou přesností vztah:

$$\frac{1}{\{+měna_1/měna_2\}} = \{-měna_2/měna_1\} \quad (5)$$

Důkaz není složitý. Označíme-li *KP* kurz v základním tvaru, *KR* kurz k němu reciproční (obě střed), Δs rozpětí odpovídající základnímu kurzu a *RR* polovinu relativního rozpětí (obou kurzů), bude:

$$RR = (\Delta s/2)/KP$$

Vzorec (5) bude pak – vzhledem k platnosti identity $KR = 1/KP$ – tvaru:

$$\frac{1}{KP + RR \cdot KP} = KR - RR \cdot KR \Leftrightarrow \frac{1}{1 + RR} = 1 - RR$$

Pro RR mnohem menší než 1 (což je v praxi splněno vždy) platí uvedený vztah dostatečně přesně. Reciproční kótace vede k záměně nabídkového a poptávkového kurzu ve shodě s tím, že nabídkový kurz musí být vždy vyšší než poptávkový.

Pravidlo II: Pro postupný nákup (z hlediska dealera!) platí:

$$\{\bar{měna}_1/měna_n\} = \{\bar{měna}_1/měna_2\} \cdot \{\bar{měna}_2/měna_3\} \cdot \dots \cdot \{\bar{měna}_{n-1}/měna_n\} \quad (6)$$

Obdobně postupný prodej lze zapsat ve tvaru:

$$\{^+měna_1/měna_n\} = \{^+měna_1/měna_2\} \cdot \{^+měna_2/měna_3\} \cdot \dots \cdot \{^+měna_{n-1}/měna_n\} \quad (6a)$$

Uvedená pravidla nám dovolí zapsat každou složenou operaci spotového devizového trhu. V zásadě vždy vyjdeme ze vzorce (6), resp. (6a) s tím, že respektujeme jejich symetrii, tedy: měna kótovaná v kroku předcházejícím je základní v kroku následném. Relace základní a kótované měny, a tedy i inverze se zde chápou formálně. V dalším kroku pak podle vzorce (5) upravíme příslušné relace ve shodě s dříve popsanými zvyklostmi. Jako příklad si uvedeme odvození křížových nabídkových a poptávkových kurzů a dále zobecnění trojúhelníkové arbitráže na arbitráž „mnohouhelníkovou“ [Walmsley 1992].

Odvoďme nejprve vztahy pro křížové kurzy. Za tím účelem se omezíme na první dva činitele pravé strany vztahů (6), resp. (6a). Pro nákup měny b podle (6) dostaneme:

$$\{\bar{měna}_b/měna_k\} = \{\bar{měna}_b/měna_z\} \cdot \{\bar{měna}_z/měna_k\}$$

resp. při respektování priority zprostředkující měny za použití vzorce (5):

$$\{\bar{měna}_b/měna_k\} = \frac{\{\bar{měna}_z/měna_k\}}{\{^+měna_z/měna_b\}}$$

kde $b = 1$ značí měnu základní
 $z = 2$ značí měnu zprostředkující a
 $k = 3$ značí měnu kótovanou.

Podobně pro prodej měny b stejným způsobem ve vztahu (6a) za pomoci vztahu (5) dostaneme:

$$\{^+měna_b/měna_k\} = \{^+měna_z/měna_k\} / \{\bar{měna}_z/měna_b\}$$

Příklad výpočtu křížového dvoustranného kurzu je uveden v následující tabulce 4.

Pomocí vzorců (5) a (6), resp. (6a) lze odvodit vztahy platné při devizové arbitráži. Arbitráž můžeme charakterizovat jako současnou realizaci něko-

TABULKA 4 Stanovení kurzu ATS k BEF na základě USD

		nákup	prodej	střed	BN
zprostředkující/základní	USD/ATS	11,535	11,545	11,54	11,54
zprostředkující/kótovaný	USD/BEF	33,782	33,798	33,79	33,79
základní/kótovaný	ATS/BEF	2,9261	2,9300	2,9281	2,932

Políčka se vstupními hodnotami jsou zapsána půltučnou kurzívou, výsledek je půltučně stojatě. V předposledním sloupci jsou hodnoty střed jakožto aritmetické průměry předcházejících dvou sloupců. První dva údaje v posledním sloupci, kde jsou odpovídající kurzy z BN, se od předposledního sloupce neliší, protože z nich byly nabídkové a poptávkové kurzy námi vytvořeny. Hodnoty v posledním řádku zapsané kurzívou už spolu příliš dobře nekorespondují, což souvisí s tím, že údaj v posledním sloupci odráží momentální stav trhu. Počet desetinných míst ve výsledcích souvisí s použitou výpočetní technikou.

lika obchodů vedoucí ke kladnému výnosu, tedy k využití (drobných) nekonzistentností trhu. *Arbitrážní makléř* (z našeho hlediska klient), který se vyhledáváním arbitráží zabývá, bude tedy na devizovém trhu porovnávat dosažitelné kurzy s cílem najít takový řetěz směn, na jehož konci bude po uzavření pozice výnos. Devizová arbitráž využívá k uvedenému cíli pouze spotové obchody. Při výpočtech vyjde ze vzorce (6) a kalkuluje s prodejem zvolené měny jako (formálně) základní. Stejná měna je pak ve jmenovateli posledního činitele pravé strany; je tedy $měna_1 = měna_n$. Podobnou situaci jsme zachytili ve vzorci (4b). Tam jsme jako výslednou hodnotu obdrželi (až na zaokrouhlovací chyby) číslo jedna, neboť použité kurzy bylo možné považovat za konzistentní a my jsme neuvažovali existenci rozpětí. Obdobným postupem v případě respektování rozpětí dostaneme hodnotu menší než jedna, protože hodnoty všech činitelů budou nyní menší o polovinu rozpětí. Podmínky pro arbitráž vzniknou tehdy, bude-li výsledek vinou nekonzistence vstupních dat větší než jedna. Vložené jednotce měny by po realizování uzavřeného řetězce směn odpovídal obnos větší než jedna. Není snad třeba připomínat, že rozhodující při takových transakcích je rychlost.

Za nejjednodušší případ kurzovní arbitráže by mohl být považován případ uvedený na začátku tohoto článku. Obchodovaly se dvě měny (GBP a další vhodná, nejčastěji USD). V tom případě mluvíme o *arbitráži přímé* [Marková 1997]. Vzhledem k tomu, že obchody neprobíhaly současně, nešlo ve skutečnosti o arbitráž, ale o spekulaci se zřejmými rysy arbitráže (malý časový posun, a tím i malá expozice kurzovnímu riziku).

V *tabulce 5* jsou uvedeny případy konzistentní směny a směny nekonzistentní vedoucí na arbitráž. V souladu s tabulkou 3 a vzorci (4a) a (4b) jsme použili v tabulce 5 uvedené hodnoty dvoustranných kurzů: Jelikož jde o tři nebo více měn, mluvíme o *arbitráži nepřímé*.

TABULKA 5 Použité hodnoty kurzů v úloze o arbitráži

kurz	formálně přímé		formálně inverzní
	nákup–prodej	kurz	nákup–prodej
CAD/USD	0,7458-62	USD/CAD	1,3401-08
USD/DEM	1,6388-92	DEM/USD	
DEM/ATS	7,0378-82	ATS/DEM	
ATS/CAD con.	0,1153-67	CAD/ATS con.	8,5690- 6730
ATS/CAD neon.	0,1183-90	CAD/ATS neon.	8,4034- 531

Půltučně jsou zapsány kurzy, které odpovídají přímým kótacím. Kurzívou je napsán údaj, kterým se liší případ nekozistentní od koizistentního.

V konzistentním případě tedy dostáváme:

$$\begin{aligned} \{CAD/CAD\}_{con.} &= 0,7458 \cdot 1,6388 \cdot 7,0378 \cdot 0,1153 = \\ &= 0,7458 \cdot (1/1,3408) \cdot 7,0378 \cdot (1/8,6730) = 0,992 \end{aligned}$$

Vysoká likvidita způsobila, že výnos dealerů při realizaci uvedené čtyřsměny nedosahuje ani 1 % (na 100 mil. případně však 800 000 CAD). Za takovýchto okolností není třeba velké nekonzistence (v souladu se skutečností v případě nejméně likvidního případu), aby byla arbitráž možná. Konkrétně v našem případě:

$$\begin{aligned} \{CAD/CAD\}_{necon.} &= 0,7458 \cdot 1,6388 \cdot 7,0378 \cdot 0,1183 = \\ &= 0,7458 \cdot (1/1,3408) \cdot 7,0378 \cdot (1/8,4531) = 1,0176 \end{aligned}$$

Arbitráž by představovala 1,7 %. Neuvažujeme přitom transakční náklady ani obchod omezující podmínky.

Snadno se také můžeme přesvědčit, že údaje převzaté z HN a použité v tabulce 4 k arbitráži nevedou, neboť je např.:

$$\{ATS/ATS\}_{tab\ 4} = \{ATS/USD\} \cdot \{USD/BEF\} \cdot \{BEF/ATS\} = 0,99867$$

LITERATURA

- CONINX, R. G. F.: Foreign Exchange Today. 3rd edition. Woodhead-Foulkner Publ. Ltd. 1990.
ČS ISO 4217: Kódy pro měny a fondy. Český normalizační institut 1994.
KOLEKTIV AUTORŮ: The Foreign Exchange Manual. Woodhead-Foulkner Publ. Ltd. 1993.
MARKOVÁ, J.: Úvod do devizových obchodů. [Učební text.] Praha, Bankovní institut 1997.
ROSE, P. S.: Peněžní a kapitálové trhy. Praha, Victoria Publishing 1994.
WALMSLEY, J.: The Foreign Exchange and Money Markets Guide. A Wiley Finance Edition 1992.

SUMMARY

Spot Deals in FX-Market

Václav BEZVODA – Komerční banka, a. s., Prague

Fundamental information on currencies and their mutual relations is presented in this article. In accordance with the concept of domestic and international FX spot markets the following concepts are defined: Basic, quoted, vehicle and numeraire currencies, as well as direct and indirect methods of quoting. Special attention is devoted to different ways of quoting, especially to a two-way version. In the last section formal rules for different types of FX arbitrage are developed. Some examples illustrate the presented formulas.