

DT: 336.711 (437); 657.1:336.71 (437)

klíčová slova: ražebné – centrální banka – měnová báze – riziková prémie – veřejné rozpočty

# Ražebné a financování centrální banky

Tomáš HOLUB\*

Snahou následujícího příspěvku je ukázat na spojitosti mezi standardními finančními výkazy centrální banky (tj. její bilancí a výsledovkou) a konceptem tzv. ražebného z ekonomické literatury. Zaměříme se na dvě nejjednodušší definice ražebného, které mají přímou souvislost s finančními výkazy centrální banky. První část článku se zabývá „monetárním ražebným“ ve vztahu k bilanci centrální banky. Druhá část je pak věnována analýze tzv. „ražebného v podobě nákladů ušlé příležitosti“, které má svůj odraz v hospodářském výsledku centrální banky. Teoretické poznatky jsou v obou částech aplikovány na konkrétním příkladu ČNB v letech 1993–99.

Třetí část článku je věnována širším definicím ražebného na bázi hotovostního toku (cash-flow) – tzv. „fiskální ražebné“, „celkové ražebné“ apod. Na vyvinutí a empirickou aplikaci těchto širších konceptů ražebného se během 90. let soustředila světová ekonomická literatura (v čele s M. Neumannem) i některé příspěvky v české literatuře. Hlavní cíl tohoto článku je však přesně opačný – ukázat, že tyto širší koncepty ražebného lze považovat za teoreticky málo opodstatněné a matoucí. Čtvrtá část článku shrnuje hlavní poznatky.

## 1. Bilance centrální banky a monetární ražebné

Vyjděme ze schematické bilance centrální banky zachycené v *tabulce 1*. V této bilanci jsou – oproti běžné účetní praxi – konsolidována některá aktiva a pasiva tak, aby na straně aktiv stály *čisté* pohledávky centrální banky vůči zahraničí, vládě a soukromému sektoru.

Čistá zahraniční aktiva představují rozdíl mezi devizovými rezervami a devizovými závazky centrální banky. Držba devizových rezerv odráží specifickou roli centrální banky při zajišťování mezinárodní směnitelnosti domácí měny, stabilizaci jejího měnového kurzu vůči jiným měnám apod. Čistý dluh vlády vůči centrální bance je rozdílem mezi aktivy centrální banky vůči vládě (státní pokladniční poukázky, úvěry veřejným institucím apod.) a jejími závazky vůči vládě (prostředky na účtu státního rozpočtu, FNM

\* Česká národní banka; FSV UK Praha; VŠE Praha

Tento příspěvek vyjadřuje osobní názory autora, které se nemusí shodovat s názory uvedených institucí. Autor děkuje za poskytnutí některých pramenů E. Stavrevovi z ČNB a za cenné podněty a připomínky M. Čihákovi z MMF, Z. Tůmovi z ČNB a dvěma anonymním recenzentům. Jakékoli chyby jsou však autorovy vlastní.

TABULKA 1 Schematická bilance centrální banky

aktiva	pasiva
čistá zahraniční aktiva ( $ZA^{CB}$ )	měnová báze ( $M0$ )
čistý dluh vlády vůči centrální bance ( $VD^{CB}$ )	z toho: oběživo ( $CU$ )
ostatní čistá aktiva ( $OA^{CB}$ )	povinné rezervy ( $PMR$ )
	volné rezervy ( $VR$ )
	„čistý kapitál“ ( $K$ )

apod.). Ostatní čistá aktiva představují rozdíl mezi pohledávkami a závazky centrální banky vůči domácímu soukromému sektoru. Mezi tyto pohledávky patří cenné papíry komerčních bank, refinanční úvěry apod., mezi závazky hrají významnou úlohu repo operace s komerčními bankami ke stažení likvidity. V české realitě jsou ostatní čistá aktiva záporná, neboť objem závazků z repo operací ČNB výrazně převyšuje její pohledávky vůči domácímu soukromému sektoru.

Na straně pasiv centrální banky v takto konsolidované bilanci pak zbývá pouze tzv. měnová báze a „čistý kapitál“ centrální banky. Měnovou bází v nejužším pojetí rozumíme souhrn emitovaného oběživa a povinných i volných rezerv bank na clearingových účtech u centrální banky. Měnová báze představuje nejužší peněžní agregát, volně řečeno jde o „peníze vydané centrální bankou“. Jedná se o důsledek emisního monopolu centrální banky. „Čistým kapitálem“ banky budeme v tomto článku rozumět rozdíl mezi jejím vlastním jměním a výší fixních aktiv (budovy, informační technologie apod.), které centrální banka potřebuje k zajištění svého provozu.

Tzv. monetární ražebné ( $S$ ) je definováno jako změna měnové báze v daném časovém období vydělená cenovou hladinou ( $P$ ).<sup>1</sup> Formální definice monetárního ražebného je:

$$S \equiv \frac{\Delta M0}{P} \quad (1)$$

Při měření významu ražebného jako zdroje příjmu pro veřejný sektor však není podstatná ani tak jeho absolutní výše jako spíše jeho relativní výše v poměru k reálnému HDP, tj.:

$$\frac{S}{Y} = \frac{\Delta M0}{PY} \quad (2)$$

Tuto rovnici můžeme jednoduše upravit na:

$$\frac{S}{Y} = \frac{\Delta M0}{M0} \frac{M0}{PY} = \mu_0 \frac{M0}{PY} \quad (3)$$

kde  $\mu_0 \equiv \Delta M0/M0$  je procentní tempo růstu měnové báze. Monetární ražebné je tedy dáno součinem tempa růstu měnové báze a poměru měnové báze k nominálnímu HDP – viz např. (Friedman, 1971).

<sup>1</sup> Jedná se o hrubé monetární ražebné, které zanedbává náklady na tisk a obsluhu oběživa. Čisté monetární ražebné je definováno jako rozdíl hrubého monetárního ražebného a zmíněných nákladů.

Z ekonomického pohledu je však poměr měnové báze k nominálnímu HDP obtížně uchopitelná veličina, neboť poptávka po měnové bázi je obvykle velmi nestabilní a je ovlivňována celou řadou regulačních i strukturálních parametrů. Abychom tyto faktory od sebe více odlišili, může být vhodné přepsat rovnici (3) s využitím definice peněžního multiplikátoru na:

$$\frac{S}{Y} = \mu_0 \frac{M0}{PY} = \mu_0 \frac{M0}{M2} \frac{M2}{PY} = \mu_0 \frac{1}{mm} \frac{M2}{PY} = \mu_0 \frac{cu + re}{1 + cu} \frac{M2}{PY} \quad (4)$$

kde  $M2$  je peněžní zásoba zahrnující v ČR oběživo ( $CU$ ) plus běžné a termínované vklady v domácí i cizí měně (souhrnně:  $DE$ ),  $mm \equiv M2/M0$  je peněžní multiplikátor měnového agregátu  $M2$ ,  $cu \equiv CU/DE$  značí poměr oběživa ke vkladům a  $re \equiv (PMR+VR)/DE$  je poměr celkových rezerv bank ke vkladům. Můžeme tedy říci, že ražebné je v poměru k HDP tím vyšší, čím rychleji roste měnová báze, čím větší je podíl peněžního agregátu  $M2$  k nominálnímu HDP (tzv. „monetarizace ekonomiky“) a čím menší je měnový multiplikátor. Měnový multiplikátor přitom klesá s rostoucím poměrem oběživa ke vkladům a s rostoucím poměrem rezerv bank ke vkladům.<sup>2</sup>

A konečně, pro malé změny měnové báze můžeme její tempo růstu zapsat jako rozdíl mezi procentním tempem růstu měnového agregátu  $M2$  ( $\mu_2 \equiv \Delta M2/M2$ ) a procentní změnou peněžního multiplikátoru  $mm$  ( $g_{mm} \equiv \Delta mm/mm$ ). Pak dostaneme vztah:

$$\frac{S}{Y} = (\mu_2 - g_{mm}) \frac{cu + re}{1 + cu} \frac{M2}{PY} \quad (5)$$

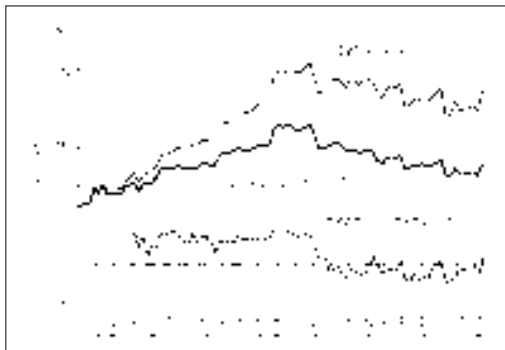
Můžeme tedy shrnout, že výše ražebného v poměru k HDP roste s:

- (1) tempem růstu peněžní zásoby;<sup>3</sup>
- (2) rychlostí poklesu měnového multiplikátoru (ten může pramenit buď z růstu poměru oběživa ke vkladům, nebo ze zvýšení poměru rezerv ke vkladům);
- (3) výši poměru oběživa ke vkladům v ekonomice;
- (4) výši poměru neúročených rezerv bank u centrální banky;
- (5) úrovní monetarizace ekonomiky, tj. s poměrem  $M2$  k nominálnímu HDP.<sup>4</sup>

## 1. 1. Empirická aplikace na ČR

Nyní si uvedené poznatky můžeme ilustrovat na praktickém případě ČR v letech 1993–2000. Vývoj měnové báze ČNB během tohoto období zachycuje *graf 1*. Vedle nominálních údajů jsou prezentovány i reálné údaje (pře-

<sup>2</sup> Jeden z anonymních recenzentů upozornil, že uvádění peněžního multiplikátoru a peněžní zásoby jako faktorů výše ražebného představuje svým způsobem tautologii, neboť mezi měnovou bází, peněžní zásobou a peněžním multiplikátorem existuje definiční vztah. Tuto výhradu částečně přijímáme. Ovšem za smysluplná považujeme i nadále tvrzení typu: „Nižší míra povinných minimálních rezerv či nižší poměr oběživa k depozitům snižují – při jinak stejné měnové politice a poptávce po širokých penězích – podíl ražebného na HDP.“ nebo: „Trvalý autonomní posun v poptávce po širokých penězích znamená – při nezměněné míře povinných minimálních rezerv a poměru oběživa k depozitům – zvýšení ražebného.“ Tato tvrzení mají přitom vyšší vypovídací schopnost než přímá interpretace rovnice (3).



pramen: ČNB; vlastní výpočty

počítané pomocí indexu spotřebitelských cen na stálé ceny ledna 1993) a absolutní meziroční změny reálných údajů. Jak vidíme, měnová báze ČNB rostla od počátku roku 1993 až do dubna 1997. V reálném vyjádření se za uvedené období zvýšila téměř o 150 % (ze zhruba 75 mld. Kč na 180 mld. Kč ve stálých cenách ledna 1993). Poté však došlo k obratu a měnová báze začala klesat. Od dubna 1997 do května 2000 činil tento pokles ve stálých cenách zhruba 35 % (ze 180 mld. Kč na 115 mld. Kč). Za celé období od počátku roku 1993 tak reálné monetární ražebné kumulativně dosáhlo zhruba 40 mld. Kč. V nominálním vyjádření ražebné za uvedené období přesáhlo 120 mld. Kč, což představuje asi 1,2 % HDP.<sup>5</sup> Následující odstavce diskutují hlavní faktory popsání vývoje ražebného v členění na výše uvedných 5 bodů.

<sup>3</sup> Zrychlení tempa růstu peněžní zásoby však v delším časovém období zvyšuje ražebné méně než v období krátkém. Rychlejší růst peněz v oběhu se totiž s určitým zpožděním projeví vyšší inflací, která snižuje poptávku po penězích. Pokles monetarizace ekonomiky působí – v souladu s rovnicí (5) – proti růstu ražebného. Pokud centrální banka překročí určitou mez, může zrychlení růstu peněžní zásoby vést dokonce k poklesu ražebného; tento efekt „Lafferovy křivky“ pro ražebné popisuje známý Caganův model ražebného (Cagan, 1956), (Romer, 1996). Jeho empirická aplikace vede k závěru, že ražebné je maximalizováno při mírách inflace v intervalu 700–2000 % ročně (Romer, 1996), (Friedman, 1971), nicméně odkazuje na odhady vysoké elasticity poptávky po penězích a za ražebné maximalizující míru inflace pokládá –10 až + 50 % ročně. Z historie známe řadu případů, kdy se některé země dostaly za uvedenou kritickou mez – například hyperinflace v Německu či Maďarsku po první světové válce, hyperinflace v zemích Latinské Ameriky v 80. letech apod. Většina vyspělých zemí se však v současnosti pohybuje hluboko pod kritickou hranicí, a v jejich případě tudíž rychlejší růst peněžní zásoby vede k vyššímu ražebnému jak krátkodobě, tak i dlouhodobě.

Caganův model aplikovali pro ČR Budina a kol. (1994) a Hanousek a kol. (1995). Dospěli k závěru, že v ČR je ražebné maximální při inflaci 20 % ročně. Tento závěr však považujeme za důsledek nesprávné interpretace ekonometrických odhadů autory obou článků. Při odhadu úrokové semielasticity poptávky po penězích ve výši 0,05 je ražebné maximální při 20násobném zvýšení cenové hladiny za rok, tj. při inflaci 2000 % (a nikoli 20 %).

<sup>4</sup> Alternativně bychom mohli říci, že ražebné je klesající funkcí důchodové rychlosti obratu peněžního agregátu  $M2$ , která je definována jako  $V = PY/M2$  (Friedman, 1971).

<sup>5</sup> Tato výše ražebného je vyšší než v USA či EMU. Například pokud bude růst měnové báze v delším období zhruba odpovídat indikativnímu cíli ECB pro peněžní zásobu  $M3$  ve výši 4,5 % ročně, bude ražebné v EMU činit zhruba 0,2–0,3 % HDP – viz též (Smagh – Gros, 2000). Výše ražeb-

### 1. 1. 1. Tempo růstu peněžní zásoby

Meziroční tempo růstu peněžní zásoby  $M2$  se v letech 1993–96 pohybovalo na vysokých úrovních – mezi 15 až 25 %. To přispívalo k vyššímu ražebnému. Od roku 1997 se však růst peněžní zásoby výrazně zpomalil – dostal se zhruba do pásma 5 až 10 % (*graf 2*), což samozřejmě působí ve směru poklesu monetárního ražebného. Částečně se jedná o důsledek protinflační politiky ČNB; v souladu se svým posláním sleduje centrální banka cíl nízké inflace a na pokles ražebného přitom nebere zřetel. Částečně je snížení růstu peněžní zásoby možné připsat také hospodářské recesi v letech 1997–99, která s sebou nese zpomalení růstu poptávky po penězích.

### 1. 1. 2. Změny peněžního multiplikátoru

Vývoj peněžního multiplikátoru působil na ražebné stejným směrem jako růst peněžní zásoby. V letech 1993–96 multiplikátor klesal (*graf 3*), což zvyšovalo ražebné. V období let 1997–99 se ale multiplikátor opět zvýšil, což bylo doprovázeno snížením měnové báze, a tudíž i záporným ražebným. Podívejme se nyní podrobněji na faktory vývoje peněžního multiplikátoru.

### 1. 1. 3. Poměr oběživa ke vkladům

Poměr oběživa ke vkladům v období let 1993–96 rostl (*graf 4*), a tím tlačil na pokles multiplikátoru a na růst ražebného. Tento vývoj byl z velké části korekcí skokového poklesu oběživa spojeného s měnovou rozlukou se SR počátkem roku 1993. V dalším období se poměr oběživa k depozitům zhruba stabilizoval kolem úrovně 12–14 %, k jeho dalšímu zvýšení pak došlo až od konce roku 1999 (*graf 4*).<sup>6</sup> To je jeden z faktorů, které v poslední době působí směrem ke zvyšování monetárního ražebného. Z části se jedná o příznivý výsledek dezinflační politiky ČNB, která umožnila výrazné snížení nominálních úrokových sazeb z vkladů, a tím snížila náklady ušlé příležitosti z držby oběživa. Zčásti jde o autonomní vývoj mimo kontrolu ČNB – koncem roku 1999 působila mimo jiné i obava z přechodu informačních systémů bank na rok 2000 a počátkem roku 2000 nedůvěra ve finanční sektor, spojená s problémy některých bank a družstevních záložen.

### 1. 1. 4. Sazba povinných minimálních rezerv

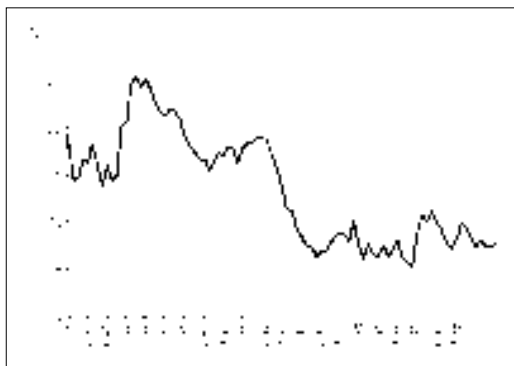
Dalším faktorem, který podstatně ovlivnil vývoj peněžního multiplikátoru, a tím i ražebného, byly změny v sazbě povinných minimálních rezerv.

---

ného v ČR je naopak podobná jako například v Polsku, kde monetární ražebné v letech 1993–99 dosáhlo zhruba 1,5 % nominálního HDP za uvedené období. V zemích s vysokou inflací či hyperinflací však může být ražebné výrazně vyšší, jeho maximum se odhaduje zhruba na 10 % HDP (Romer, 1996). Například v některých zemích Latinské Ameriky, které měly během 80. let tří- až čtyřcifernou roční míru inflace, dosahovalo ražebné zhruba 4,5–7,0 % HDP (Dornbusch – Fischer, 1994).

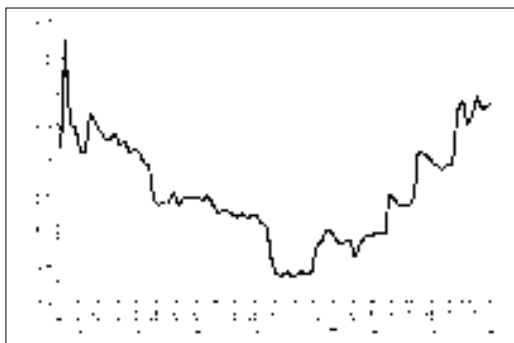
<sup>6</sup> Tento obrázek zachycuje vývoj oběživa podle měnové báze, tj. veškerého oběživa emitovaného ČNB. Oběživo zahrnuté do měnového agregátu  $M2$  se od něj liší tím, že vylučuje oběživo v trezorech obchodních bank.

GRAF 2 Meziroční růst peněžní zásoby M2



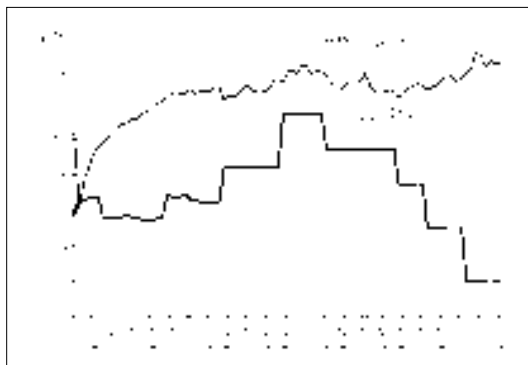
pramen: ČNB

GRAF 3 Peněžní multiplikátor



pramen: ČNB

V letech 1995–96 ČNB tuto sazbu ve dvou krocích výrazně zvýšila (opět viz graf 4), neboť se snažila přibrzdit rychlý růst peněžní zásoby spojený s přílivem zahraničního kapitálu. To znamenalo pokles měnového multiplikátoru, růst měnové báze, a tedy i růst monetárního ražebného. Povinné minimální rezervy však postupně přestaly hrát svou měnověpolitickou roli s tím, jak se ČNB odkláněla od monetaristického transmisního mechanismu měnové politiky a přešla k režimu cílování inflace prostřednictvím kontroly krátkodobých úrokových sazeb. Od roku 1997 proto ČNB přistoupila v několika krocích ke snížení sazby povinných minimálních rezerv z jejich historického maxima ve výši 11,5 % až na současná 2,0 % – což je již úroveň srovnatelná s vyspělými ekonomikami. Tento krok znamenal výrazně negativní ražebné. ČNB se v podstatě vzdala velké části implicitní daně, která byla prostřednictvím povinných minimálních rezerv v minulosti uvalena na banky a jejich klienty. Opět se jedná o důsledek toho, že ČNB – v souladu se svým posláním – upřednostňuje své hospodářskopolitické cíle (v tomto případě konkurenceschopnost bankovního sektoru vůči zahraničním bankám i ostatním segmentům finančního trhu) před zisky z ražebného.



pramen: ČNB, vlastní výpočty

### 1. 1. 5. Monetarizace ekonomiky

Posledním faktorem ražebného je vývoj monetarizace ekonomiky, tj. poměru mezi měnovým agregátem  $M2$  a nominálním HDP. Tento poměr se v letech 1993–96 zvýšil ze zhruba 62 % na 68 %, což přispívalo k růstu měnového ražebného. V následujících letech uvedený poměr opět mírně klesl (na 66 %), v roce 1999 se však znovu zvýšil (zhruba na 70 %). Jedním z důvodů tohoto zvýšení je pokles inflace a nominálních úrokových sazeb, který zvýšil poptávku po penězích. Dalším důvodem je zřejmě existence časových zpoždění mezi vývojem peněžní zásoby a nominálního produktu – v dalším období dojde pravděpodobně ke zrychlení růstu produktu, a poměr mezi  $M2$  a nominálním HDP proto může opět mírně klesnout.

Celkově můžeme shrnout, že v posledních letech převážily v ČR faktory působící na pokles měnové báze (tj. zpomalení růstu  $M2$  a snížení sazby  $PMR$ ) nad faktory působícími na její zvýšení (růst poměru oběživa k vkladům a růst monetarizace ekonomiky). Monetární ražebné proto bylo v tomto období záporné.

## 2. Hospodářský výsledek centrální banky a výnosy z ražebného

V literatuře lze najít také alternativní definici ražebného, tzv. „ražebné v podobě nákladů ušlé příležitosti“ (angl. „opportunity cost seignorage“) – viz např. (Kotulan, 1995); (Kun, 1996). Drží-li ekonomické subjekty neúročené oběživo, vzdávají se tím výnosu, který by mohly realizovat při investici těchto prostředků do úročených aktiv. Podobné náklady ušlé příležitosti podstupují banky, když drží rezervy na clearingových účtech u centrální banky, které buď nejsou úročeny vůbec, nebo jsou úročeny nižší než tržní úrokovou sazbou.<sup>7</sup> Formálně můžeme tento koncept ražebného ( $S'$ ) zapsat jako:

<sup>7</sup> ČNB v současnosti povinné minimální rezervy neúročí. Opačně je tomu v případě ECB, která úročí povinné rezervy svou měnověpolitickou referenční sazbou, takže zdrojem příjmů z ražebného v EMU je v podstatě jen emise oběživa – viz např. (Smaghi – Gros, 2000).

$$S' \equiv i \frac{CU}{P} + (i - i^r) \frac{PMR}{P} = i \frac{MO}{P} - i^r \frac{PMR}{P} \quad (6)$$

kde  $i$  je tržní úroková míra z domácích aktiv a  $i^r$  je úroková míra z povinných minimálních rezerv (pro jednoduchost neuvažujeme volné rezervy).<sup>8</sup>

V poměru k HDP se ražebné v podobě nákladů ušlé příležitosti rovná:

$$\frac{S'}{Y} = i \frac{cu + re}{1 + cu} \frac{M2}{PY} - i^r \frac{PMR}{PY} \quad (7)$$

Můžeme tedy říci, že výše ražebného v podobě nákladů ušlé příležitosti v poměru k HDP roste s:

- (1) vyšší nominálních úrokových sazeb (které rostou s vyšší inflace),<sup>9</sup>
- (2) vyšší poměru oběživa ke vkladům v ekonomice,
- (3) vyšší poměru rezerv bank u centrální banky,
- (4) úrovní monetarizace ekonomiky,
- (5) poklesem úrokové sazby z povinných minimálních rezerv.

Tyto závěry jsou podobné jako v předchozí části pro monetární ražebné, navíc zde hraje roli úročení povinných minimálních rezerv (což představuje výhodu ražebného v podobě nákladů ušlé příležitosti – viz níže).

V dalším textu se zaměříme na demonstrování skutečnosti, že ražebné v podobě nákladů ušlé příležitosti je zároveň implicitním příjmem centrální banky. Podívejme se zpět na bilanci centrální banky (tabulka 1). Čistá aktiva vůči zahraničí, vládě i domácímu soukromému sektoru přinášejí centrální bance většinou nějaký výnos. Například devizové rezervy má centrální banka vesměs investovány do krátkodobých nástrojů peněžního trhu v zahraničí, které jsou úročeny krátkodobými zahraničními sazbami. Na straně pasiv je však situace jiná – oběživo je zcela neúročeno a povinné minimální rezervy jsou úročeny buď nulovou, nebo nižší než tržní sazbou. Neúročen je i čistý kapitál banky. Tato skutečnost umožňuje centrální bance, aby potenciálně dosahovala zisku (pokud ovšem neutrpí například kurzové ztráty nebo jí nevzniknou jiné náklady).

Konkrétně si situaci můžeme ilustrovat (tabulka 2) na schematickém výkazu zisků a ztrát centrální banky.<sup>10</sup> V tabulce je  $i^z$  úroková míra z čistých zahraničních aktiv,  $e$  procentní tempo znehodnocení měnového kurzu,  $i^v$  průměrná úroková sazba z čistého vládního dluhu vůči centrální bance a  $i^o$  průměrná úroková sazba z čistých ostatních aktiv.  $N^{CB}$  značí čisté ostatní

<sup>8</sup> Ražebné v podobě nákladů ušlé příležitosti se tak rovná monetárnímu ražebnému pouze ve speciálním případě, kdy nejsou úročeny povinné minimální rezervy a měnová báze roste tempem shodným s vyšší nominálních úrokových sazeb v ekonomice. To může nastat například při stabilizaci důchodové rychlosti obrátu peněz i peněžního multiplikátoru a nulové vyšší reálných úrokových sazeb. Při nulových reálných úrokových sazbách a neúročných povinných minimálních rezervách se ražebné v podobě nákladů ušlé příležitosti zároveň rovná tzv. „inflační dani“ – viz např. (Friedman, 1971) – ve výši  $\pi \frac{MO}{P}$ , kde  $\pi$  je míra inflace.

<sup>9</sup> Platí stejná připomínka jako v poznámce (3), tj. i zde funguje efekt „Lafferovy křivky“ z Caganova modelu.

<sup>10</sup> Pro jednoduchost předpokládáme, že všechna čistá aktiva centrální banky mají dobu splatnosti maximálně jeden rok, takže nemusíme uvažovat kapitálové výnosy/ztráty z jejich držby (s výjimkou kurzových ztrát).



TABULKA 2 Schematický výkaz zisků a ztrát centrální banky

výnosy (čisté)	náklady
z čistých zahraničních aktiv = $(i^z + e)(ZA^{CB})$	na měnovou bázi = $i^r (PMR)$
z vládního dluhu vůči centrální bance = $i^v (VD^{CB})$	na kapitál = 0
z čistých ostatních aktiv = $i^o (OA^{CB})$	provozní náklady ( $N^{CB}$ )
	zisk $\pi =$ výnosy – náklady

náklady (provozní náklady, odpisy, náklady na tvorbu oprávek a rezerv apod.). Zisk centrální banky je tedy dán vztahem:

$$\pi^{CB} = (i^z + e) ZA^{CB} + i^v VD^{CB} + i^o OA^{CB} - i^r PMR - N^{CB} \quad (8)$$

Rovnici (8) můžeme přepsat pomocí domácí tržní úrokové míry  $i$  na:

$$\pi^{CB} = (i^z + e) ZA^{CB} + i (VD^{CB} + OA^{CB}) - (i - i^v) VD^{CB} - (i - i^o) OA^{CB} - i^r PMR - N^{CB} \quad (9)$$

Význam této úpravy bude zřejmý z následujícího textu.

Budeme dále předpokládat, že platí tzv. teorie nepokryté úrokové parity. Ta říká, že očekávaný výnos z držby domácích a zahraničních finančních aktiv se – po zohlednění kurzových změn – může lišit pouze o rizikovou premii  $\rho$ , tj. platí:

$$i = i^z + E(e) + \rho \quad (10)$$

kde  $E(e)$  je očekávané procentní znehodnocení domácí měny.

A konečně symbolem  $\varepsilon$  budeme značit odchylku skutečného znehodnocení měnového kurzu od jeho očekávaného znehodnocení neboli nečekaný jednorázový kurzový šok:

$$\varepsilon \equiv e - E(e) \quad (11)$$

Pokud dosadíme z (10) a (11) do rovnice (9), přeskupíme členy na její pravé straně a uvědomíme si účetní identitu  $M0 \equiv ZA^{CB} + VD^{CB} + OA^{CB} - K$ , dostaneme výraz pro zisk centrální banky ve tvaru:

$$\pi^{CB} = \{iM0 - i^r PMR\} - (\rho - \varepsilon) ZA^{CB} - (i - i^v) VD^{CB} - (i - i^o) OA^{CB} + iK - N^{CB} \quad (12)$$

což po vydělení cenovou hladinou dává reálný zisk:

$$\frac{\pi^{CB}}{P} = \left\{ i \frac{M0}{P} - i^r \frac{PMR}{P} \right\} - (\rho - \varepsilon) \frac{ZA^{CB}}{P} - (i - i^v) \frac{VD^{CB}}{P} - (i - i^o) \frac{OA^{CB}}{P} + i \frac{K}{P} - \frac{N^{CB}}{P} \quad (13)$$

První člen ve složené závorce na pravé straně rovnice (13) představuje „razebné v podobě nákladů ušlé příležitosti“. Podařilo se nám tedy demon-

strovat vztah mezi tímto konceptem ražebného a ziskem centrální banky. Z rovnice (13) však vidíme, že zisk centrální banky spoluurčuje i řada dalších faktorů. Zisk centrální banky je tím vyšší, čím:

- (1) větší je „ražebné v podobě nákladů ušlé příležitosti“,
- (2) menší je riziková premie požadovaná investory při držbě domácích aktiv,
- (3) větší je nečekané znehodnocení měny nad rámec toho, s čím počítá nepokrytá úroková parita,<sup>11</sup>
- (4) méně je průměrná úroková sazba z čistého vládního dluhu vůči centrální bance pod tržní úrokovou mírou,
- (5) méně je výnosnost čistých ostatních aktiv centrální banky pod tržní úrokovou mírou,<sup>12</sup>
- (6) větší je „čistý kapitál“ centrální banky,
- (7) menší jsou čisté provozní náklady centrální banky.<sup>13</sup>

Význam vyjádření zisku centrální banky ve tvaru rovnice (13) spočívá v tom, že umožňuje, aby bylo teoreticky od sebe odlišeno „ražebné opírající se o náklady ušlé příležitosti“ (tj. výnos z postavení centrální banky jako emisního monopolu) od nákladů a výnosů centrální banky z její funkce při zajišťování mezinárodní směnitelnosti a stability měny (druhý člen na pravé straně rovnice), od vlivu úrokových rozpětí u čistých aktiv centrální banky vůči vládě a domácímu soukromému sektoru ve srovnání s tržní úrokovou mírou (třetí a čtvrtý člen rovnice), od výnosů z čistého kapitálu centrální banky (pátý člen v rovnici) a od provozních a jiných nákladů centrální banky (šestý člen rovnice). Všechny tyto další výnosy a náklady můžeme v jistém smyslu interpretovat jako použití výnosů z ražebného na zajištění provozu centrální banky, na financování jejích dalších hospodářskopolitických funkcí anebo jako transfer ražebného ostatním ekonomickým subjektům.

Například role při zajišťování směnitelnosti domácí měny (plus stability jejího měnového kurzu apod.) vede centrální banku k držbě devizových rezerv, které nesou v případě pozitivní rizikové premie  $\rho$  nižší výnos než domácí aktiva – což zisk centrální banky snižuje. Správa devizových rezerv také znamená, že centrální banka drží velkou otevřenou devizovou pozici, a její zisk je proto velmi citlivý na nečekané výkyvy měnového kurzu. Po-

<sup>11</sup> Předchozí dva efekty jsou samozřejmě tím silnější, čím vyšší jsou čistá zahraniční aktiva centrální banky.

<sup>12</sup> To platí jen tehdy, jsou-li čistá ostatní aktiva centrální banky kladná. V ČR jsou v důsledku velkého objemu repo operací nutných ke stažení likvidity záporná, takže platí opačné tvrzení. Podobná poznámka platí i pro bod (4).

<sup>13</sup> Zvláštním typem měnového režimu, který byl v nedávné době diskutován i v českém odborném tisku – viz (Rusek, 2000), (Čihák – Holub, 2000) –, je tzv. měnový výbor („currency board“). Měnový výbor znamená velmi kredibilní zafixování měnového kurzu, takže jeho zisk neovlivňují nečekané kurzové výkyvy a teoreticky ani riziková přírážka na držbu domácích aktiv (druhý člen rovnice (13)). Navíc u teoreticky čistého měnového výboru je měnová báze (rovnající se většinou jen oběživu) stoprocentně kryta devizovými rezervami a žádná jiná čistá aktiva se v bilanci nevyskytují. Z pravé strany rovnice (13) proto vypadává také třetí a čtvrtý člen. Zisk měnového výboru je proto dán pouze „ražebným v podobě nákladů ušlé příležitosti“ a výnosy z jeho čistého kapitálu minus jeho čisté náklady na zajištění provozu, tj.  $\left(\frac{\pi}{P}\right)^{wv} = i \frac{MO}{P} + iK - NC^B$ . Není tedy správné tvrdit, že zavedením měnového výboru se země vzdává výnosu z ražebného. Měnový výbor emituje néuročená pasiva v podobě domácího oběživa a proti nim drží úročené devizové rezervy, takže inkasuje výnosy z ražebného podobným způsobem jako standardní centrální banka. Zavedením měnového výboru se země pouze vzdává možnosti ovlivňovat výši ražebného volbou domácí míry inflace a nominálních úrokových sazeb.

dobně centrální banka může držet aktiva, která nesou nižší než tržní úrokovou sazbu – může například půjčovat vládě za nízkou úrokovou sazbu nebo odkupovat nebonitní pohledávky komerčních bank ve snaze konsolidovat bankovní sektor. Tyto kvazifiskální operace snižují sice zisk centrální banky, bylo by však chybou interpretovat je jako pokles ražebného. V prvním případě se jedná o způsob transferu výnosu z ražebného vládě, o jakousi alternativu k přímému transferu zisku centrální banky do státního rozpočtu; v druhém případě se jedná o použití výnosu z ražebného na politiku stabilizace bankovního sektoru.<sup>14</sup>

V závěru této teoretické pasáže se ještě zamysleme nad vztahem mezi „ražebným v podobě nákladů ušlé příležitosti“ a monetárním ražebným. Uvažujme jednoduchou situaci, kdy v nějakém výchozím časovém období  $t=0$  dojde k trvalému zvýšení měnové báze o  $\Delta M0$ , které centrální banka použije k nákupu libovolného domácího aktiva (popř. k umoření některého ze svých pasiv – například ke snížení závazků z repo operací) úročeného tržní sazbou  $i$ . Pokud došlo ke zvýšení měnové báze výhradně nárůstem oběživa, v rovnici (13) se v každém dalším období zvýší první člen – tj. „ražebné v podobě nákladů ušlé příležitosti“ – o  $i\Delta CU (=i\Delta M0)$ , a tím se o stejnou částku zvýší i zisk centrální banky. Reálná čistá současná hodnota tohoto nekonečného toku dodatečných zisků se rovná:

$$\frac{NPV(\Delta\pi_{1...∞}^{CB})}{P} = \frac{1}{P} \left\{ \frac{i\Delta CU}{1+i} + \frac{i\Delta CU}{(1+i)^2} + \frac{i\Delta CU}{(1+i)^3} + \dots \right\} = \frac{\Delta CU}{P} = \frac{\Delta M0}{P} \quad (14a)$$

tj. výši monetárního ražebného. Pokud naopak měnové báze vzrostla výhradně v důsledku zvýšení povinných rezerv bank, zisk centrální banky se v každém období zvýší jen o  $(i - i')\Delta PMR$ . Reálná čistá současná hodnota tohoto nekonečného toku dodatečných zisků se rovná:

$$\frac{NPV(\Delta\pi_{1...∞}^{CB})}{P} = \left(1 - \frac{i'}{i}\right) \frac{\Delta PMR}{P} = \left(1 - \frac{i'}{i}\right) \frac{\Delta M0}{P} \quad (14b)$$

a je tedy nižší než monetární ražebné – až na speciální případ, kdy povinné minimální rezervy nejsou úročeny. Naopak při úročení povinných minimálních rezerv tržní úrokovou sazbou – což lze považovat za druhý extrém – je čistá současná hodnota zvýšení  $PMR$  pro centrální banku nulová.

Schopnost rozlišit mezi změnami oběživa a povinných rezerv bank v situaci, kdy jsou tyto rezervy úročeny, je jednou z největších výhod „ražebného v podobě nákladů ušlé příležitosti“ v porovnání s monetárním ražebným. Tuto slabinu monetárního ražebného je však možné teoreticky odstranit. Podívejme se na obecný případ, kdy ke zvýšení měnové báze dochází kombinací růstu oběživa a povinných rezerv bank. Čistá současná hodnota dodatečných zisků centrální banky se v tomto případě rovná:

$$\frac{NPV(\Delta\pi_{1...∞}^{CB})}{P} = \frac{\Delta CU}{P} + \left(1 - \frac{i'}{i}\right) \frac{\Delta PMR}{P} = \frac{\Delta M0}{P} - \frac{i'}{i} \frac{\Delta PMR}{P} \quad (14c)$$

<sup>14</sup> Podobně argumentují Hochreiter a kol. (1996), kteří píší: „Být dlužníkem centrální banky za dotovanou úrokovou sazbu je ekvivalentní přijímání ražebného.“

Pravou stranu rovnice (14c) bychom mohli prohlásit za jakési „upravené monetární ražebné“ a běžnou definici monetárního ražebného z rovnice (1) považovat za jeho speciální případ pro  $i^r=0$ .<sup>15</sup>

„Ražebné v podobě nákladů ušlé příležitosti“ můžeme potom interpretovat jako současný reálný výnos centrální banky z (upraveného) monetárního ražebného nakumulovaného za všechna předchozí období (tj. nikoli jen v současném období). Centrální banka v minulosti emitovala neúročené oběživo a povinné rezervy bank úročené nižší než tržní sazbou a tyto prostředky investovala do výnosných aktiv. Proto z tohoto (upraveného) monetárního ražebného nakumulovaného v minulosti inkasuje v současnosti čistý úrokový výnos ve výši ( $iM0 - i^rPMR$ ). Jako vhodnější termín než „ražebné v podobě nákladů ušlé příležitosti“, interpretující celou problematiku jakoby z pohledu ostatních ekonomických subjektů, proto navrhuje označení „výnos z kumulovaného ražebného“, který lépe odráží význam této veličiny z pohledu centrální banky. V dalším textu se budeme držet tohoto změněného označení.<sup>16</sup>

## 2. 1. Empirická aplikace na ČR

Nyní se podívejme, jak se vyvíjely výnosy z kumulovaného ražebného a zisk centrální banky v ČR. *Tabulka 3* zachycuje schematicky výkaz zisků a ztrát ČNB za období 1993–99. V běžných účetních výkazech centrální banky samozřejmě nevystupují výnosy z kumulovaného ražebného – jedná se o čistě teoretický konstrukt, který nemá přímý odraz v účetní praxi. Z výkazu zisků a ztrát můžeme pouze spočítat čistý finanční výnos centrální banky ( $\pi^F$ ) jako součet jejích úrokových výnosů a zisků z finančních operací minus její úrokové náklady (8. řádek). Tento čistý finanční výnos odpovídá zhruba součtu prvních 5 členů na pravé straně rovnice (12),<sup>17</sup> tj.:

$$\pi^F = \{iM0 - i^r PMR\} - (\rho - \varepsilon) ZA^{CB} - (i - i^v) VD^{CB} + (i - i^o) OA^{CB} + iK \quad (15)$$

Výnosy z kumulovaného ražebného však můžeme přibližně odhadnout tak, že vynásobíme průměrnou výši měnové báze průměrnou tržní úrokovou sazbou v daném roce (vzhledem k tomu, že ČNB neúročí povinné minimální rezervy bank). My jsme konkrétně při výpočtu použili průměrnou dvouměsíční repo sazbu (neboť za tuto sazbu provádí ČNB nejvíce obchodů s komerčními bankami) pro období let 1996–99 a průměrnou sazbu 2T PRIBOR pro předchozí roky. Odhad výnosu z ražebného je prezentován v 9. řádku tabulky 3.

<sup>15</sup> Zavádění nových definic ražebného však nepovažujeme za příliš vhodné, neboť již množství dosavadních definic ražebného vyvolává zmatek a některé z těchto definic jsou navíc ekonomicky pochybné – viz část 3.

<sup>16</sup> Pak také přestává být nutné odlišovat ražebné definované v rovnici (1) adjektivem „monetární“ a můžeme mluvit prostě o ražebném – tak jak tomu bylo v klasickém pojetí. Tento přístup je v souladu s návrhy některých ekonomů, aby „termín ražebné byl rezervován pro monetární ražebné, přinejmenším z úcty k historii, a pro alternativní pojetí příjmu z emitování peněz byly zavedeny jiné pojmy“ – viz (Kun, 1996).

<sup>17</sup> Rovnice (12) zanedbává kapitálové zisky/ztráty z jiných aktiv, než jsou devizové rezervy (cenné papíry, zlato apod.), což samozřejmě v praxi představuje velké zjednodušení.

TABULKA 3 Výkaz zisků a ztrát ČNB (zjednodušeno)

v mld. Kč

	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	93-99
1. výnosy z úroků apod. <sup>a</sup>	18,5	23,4	31,5	34,8	40,9	57,5	33,4	240,0
2. zisk/ztráta z finančních operací	-2,5	-0,5	2,0	-8,9	39,6	-41,3	25,7	14,1
3. čisté poplatky, provize a ostatní <sup>b</sup>	-0,5	0,1	0,3	-0,4	-5,2	0,1	12,8	7,2
4. náklady na úroky apod.	10,5	14,5	23,2	31,0	34,1	55,9	28,9	198,1
5. provozní náklady, odpisy apod. <sup>c</sup>	1,2	1,1	1,3	1,5	2,0	2,1	2,3	11,5
6. čistá tvorba rezerv	2,3	6,0	8,3	1,7	28,6	9,0	8,3	64,2
7. hospodářský výsledek	1,5	1,4	1,0	-8,7	10,7	-50,7	32,4	-12,4
8. celkový finanční výnos (=1+2-4)	5,5	8,4	10,3	-5,1	46,4	-39,7	30,2	56,0
9. – výnos z kumulovaného ražebného <sup>d</sup>	10,8	11,4	18,6	26,6	34,0	32,5	14,1	148,0
10. – „náklady směnitelnosti měny“ <sup>e</sup>	-3,7	-5,2	-15,6	-36,9	9,3	-71,6	19,1	-104,6
11. – ostatní	-1,6	2,2	7,3	5,2	3,1	-0,6	-3,0	12,6

pramen: ČNB, vlastní výpočty

poznámky: <sup>a</sup> včetně výnosů z CP s proměnlivým výnosem a z majetkových účtů<sup>b</sup> přijaté poplatky a provize minus placené poplatky a provize, mimořádné výnosy minus mimořádné náklady, ostatní výnosy minus ostatní náklady<sup>c</sup> všeobecné provozní náklady, odpisy hmotného majetku, ostatní provozní náklady apod.<sup>d</sup> Výnos z kumulovaného ražebného je imaginární položka, která se v běžných výkazech centrální banky nevyskytuje. Její imputovaná hodnota byla spočítána vynásobením průměrné výše měnové báze v daném roce průměrnou sazbou 2T PRIBOR (resp. 2T repo) v daném roce.<sup>e</sup> Zhruba odpovídá druhému členu v rovnici (12) či (15); počítáno jako rozdíl mezi odhadem úrokových a kurzových výnosů z devizových rezerv investovaných na zahraničním mezibankovním trhu (ve skladbě DEM 65 % a USD 35 %) a odhadem výnosů, které by ČNB získala investováním devizových rezerv na českém mezibankovním trhu (za 2T PRIBOR, resp. 2T repo).

Výnosy ČNB z kumulovaného ražebného rostly v letech 1993–97, což bylo důsledkem souběžného růstu měnové báze a zvyšujících se nominálních úrokových sazeb v tomto období. V roce 1999 naopak výnos z kumulovaného ražebného výrazně poklesl v důsledku souběžného snížení měnové báze a úrokových sazeb. V každém případě však platí, že výnos z kumulovaného ražebného byl kladný i v letech, kdy samotné ražebné bylo záporné. To je obecná vlastnost – výnos z kumulovaného ražebného nemůže být nikdy záporný, neboť měnová báze i nominální úrokové sazby jsou vždy nezáporné. Za celé období let 1993–99 dosáhly výnosy z kumulovaného ražebného nominální výše zhruba 150 mld. Kč, tj. asi 1,4 % HDP za toto období.<sup>18</sup>

Dalším významnou determinantou celkového finančního výnosu centrální banky jsou její „náklady na udržování směnitelnosti měny“, jež plynou jednak z rizikové prémie na držbu domácích aktiv a jednak z nečekaných pohybů kurzu – viz druhý člen v rovnici (15). Také tuto veličinu v běžných výkazech centrální banky nenajdeme. Můžeme však spočítat její imputovanou hodnotu jako rozdíl mezi skutečnými úrokovými a kurzovými výnosy z devizových rezerv<sup>19</sup> a odhadem toho, co by za své devizové rezervy mohla centrální banka získat jejich investováním na domácím mezibankovním trhu.<sup>20</sup> Takto získanou hodnotu uvádí 10. řádek v tabulce 3.

<sup>18</sup> Hochreiter a kol. (1996) analyzovali výnosy z ražebného v roce 1993 pro tři transformační ekonomiky v porovnání s Rakouskem a Německem. Dospěli k následujícím odhadům výnosů z ražebného v poměru k HDP: Rakousko 1,02 %, Německo 0,79 %, ČR 1,11 %, Maďarsko 4,2 %, Rumunsko 29,4 %. Tyto údaje však nejsou přímo srovnatelné s našimi výpočty, protože Hochreiter a kol. (1996) používali širší definici měnové báze. Smaghi a Gros (2000) odhadli výnosy z ražebného pro EMU na méně než 0,3 % HDP.

Jak vidíme, náklady ČNB na udržování směnitelnosti koruny (a jejího fixního kurzu) rychle a plynule rostly v letech 1993–96. Centrální banka akumulovala stále více devizových rezerv,<sup>21</sup> které do značné míry sterilizovala emisí vlastních pokladničních poukázek úročených vyššími sazbami než devizová aktiva. V roce 1996 byly navíc náklady na devizové rezervy zvýšeny zhodnocením měnového kurzu v rámci tehdejšího flukтуаčního pásma. Od roku 1997 imputované náklady centrální banky z udržování vnější směnitelnosti měny kolísají s amplitudou desítek miliard korun. Hlavní příčinou jsou jednorázové výkyvy měnového kurzu, ke kterým od roku 1997 dochází (nejprve znehodnocení v roce 1997, pak zhodnocení v roce 1998 a opětovné znehodnocení počátkem roku 1999). Za celé období let 1993–99 dosáhly implicitní náklady spojené s držbou devizových rezerv zhruba 105 mld. Kč, a pohltily tedy více než dvě třetiny výnosů z ražebného za toto období. Tyto náklady lze zčásti chápat jako daň za nízkou kredibilitu české měny v průběhu transformace. V současné době však dochází k přílivu zahraničního kapitálu i při velmi nízkém (a vůči dolaru dokonce záporném) úrokovém diferenciálu, což by mohlo být v jistém slova smyslu interpretováno jako snížení prémie za držbu českých aktiv. To znamená, že náklady na udržování směnitelnosti koruny by se mohly pro ČNB v budoucnu snížit.<sup>22</sup>

Poslední řádek tabulky 3 udává rozdíl mezi čistým finančním výnosem centrální banky a tím, co lze připsat imputovanému výnosu z kumulovaného ražebného a imputovaným nákladům směnitelnosti měny. Jedná se o reziduální položku, která v minulosti kolísala zhruba od –3 do +7 mld. Kč. Tato položka představuje jednak vliv ostatních veličin z rovnice (15), jednak vliv možných chyb při výpočtu výnosů z ražebného a nákladů směnitelnosti měny.

Kromě celkového finančního výnosu ČNB se na výši jejího zisku výrazně projevila také tvorba rezerv a opravných položek, která souvisí zejména s pohledávkou ČNB vůči NBS (25,8 mld. Kč) a se ztrátami ČNB z konsolidačního programu v bankovním sektoru (58,9 mld. Kč). Celkově proto centrální banka vytvořila v letech 1993–99 ztrátu ve výši přes 12 mld. Kč. Z tohoto důvodu odvedla za uvedené období přímo do státního rozpočtu jen zanedbatelnou částku a ani v nejbližších letech nelze očekávat, že by se přímé transfery zisku od ČNB staly pro vládu významnějším příjmem.

To ovšem neznamená, že by výnosy z kumulovaného ražebného byly v minulých letech nulové, či dokonce záporné. Tyto výnosy zde reálně existují,

<sup>19</sup> Pro období 1997–99 lze zjistit úrokové i kurzové výnosy z devizových rezerv přímo z výročních zpráv ČNB. Pro předchozí roky jsme tyto výnosy pouze odhadli. Použili jsme přitom jednak váženého průměru krátkodobých úrokových sazeb mezibankovního trhu v DEM (65 %) a v USD (35 %), jednak procentní změnu měnového kurzu koruny vůči koši měn DEM (65 %) a USD (35 %).

<sup>20</sup> Při výpočtu jsme použili stejnou domácí úrokovou sazbu jako pro výpočet výnosů z kumulovaného ražebného, tj. průměrnou dvoutýdenní repo sazbu pro období let 1996–99 a průměrný 2T PRIBOR za předchozí roky.

<sup>21</sup> V současné době činí devizové rezervy téměř 500 mld. Kč – v porovnání s měnovou bází ve výši 225 mld. Kč. To výrazně umocňuje citlivost zisku ČNB na výši rizikové přírážky a nečekané výkyvy měnového kurzu.

<sup>22</sup> Jeden z anonymní recenzentů nicméně doporučil „značnou opatrnost při používání závěru, že záporný úrokový diferenciál naznačuje pokles rizikové prémie českých aktiv,“ neboť „podobný pocit měly země jihovýchodní Asie v letech 1996–97 také“.

pouze byly více než „pohlčeny“ ztrátami ČNB z kurzových změn, nižšími výnosy z devizových rezerv v důsledku existence rizikové přírážky na česká aktiva, různými kvazifiskálními operacemi (sanace bank, odpis pohledávky za SR apod.) a zčásti (cca 12 mld. Kč) také provozními náklady ČNB.<sup>23</sup>

### 3. Koncepty ražebného na bázi hotovostního toku (cash-flow)

V průběhu 90. let se základní koncepty ražebného, s nimiž jsme pracovali v předchozích dvou částech této práce, staly předmětem kritiky některých ekonomů. Například Neumann (1992) píše: „Tradiční koncept monetárního ražebného neposkytuje úplný přehled o vládních příjmech z emise měnové báze. Abstrahuje od skutečného procesu tvorby bazických peněz, a proto zanedbává skutečnost, že celkový tok příjmů vlády závisí také na struktuře aktiv centrální banky.“ K překonání tohoto (údajného) nedostatku bylo navrženo několik alternativních definic ražebného („fiskální ražebné“, „celkové ražebné“ apod.). Snahou tohoto článku je naopak ukázat, že tyto koncepty mají pochybný ekonomický význam a do problematiky ražebného vnášejí pouze zmatek.<sup>24</sup>

Široká pojetí ražebného jsou ukazateli na bázi hotovostního toku (cash-flow), které směřují stavové veličiny z bilance centrální banky s tokovými veličinami z jejího výkazu zisků a ztrát, takže se ztrácí jasná vazba ražebného k účetním výkazům centrální banky. To samo o sobě představuje jistou nevýhodu, nicméně zdaleka ne dostatečnou na odmítnutí těchto konceptů. I pro soukromé subjekty mají ukazatele na bázi cash-flow svůj ekonomický význam, v krátkém období mnohdy větší než standardní finanční výkazy. Tento význam však plyne z existence likviditních omezení, kterým čelí většina soukromých subjektů, což není problém vlád v rozvinutých zemích (včetně ČR), na něž byly ukazatele ražebného koncipované na bázi cash-flow většinou aplikovány. Tyto vlády si obvykle mohou bez problémů půjčovat na finančních trzích za standardních podmínek a tato možnost je omezena pouze ve výjimečných, krizových situacích. Již tato jednoduchá úvaha naznačuje, že význam ukazatelů ražebného koncipovaných na bázi cash-flow může být omezen na případ zemí s nerozvinutým finančním trhem a na krizová období.

<sup>23</sup> Zajímavou práci na téma výnosů z ražebného v ČR vypracovali Cincibuch a Vávra (2001), kteří se snaží odhadnout čistou současnou hodnotu emisního monopolu ČNB jako diskontovanou sumu všech budoucích výnosů centrální banky z kumulovaného ražebného (neboli „ražebného v podobě nákladů ušlé příležitosti“). Jejich odhady považujeme za korektní, ovšem na místě je určité varování před snahou aplikovat tyto odhady přímo jako měřítko ztráty, kterou by ČR utrpěla při jednostranném zavedení eura. Jak ukazuje naše empirická analýza hospodářských výsledků ČNB v letech 1993–99, velká část výnosů z kumulovaného ražebného byla v minulosti pohlčena náklady směnitélosti a kurzové stability koruny, které by při zavedení eura odpadly. Celkové ztráty pro ČR by proto mohly být nižší, než odhadují Cincibuch a Vávra (2000) – za předpokladu, že by se ČR nepodařilo eliminovat rizikovou prémii zvýšením své kredibility vlastní hospodářskou politikou.

<sup>24</sup> Z tohoto důvodu nepovažujeme za účelné se jimi zabývat na empirickém příkladě ČR. Pokud by však následující kritika rozšířených konceptů ražebného některé čtenáře nepřesvědčila, odkazujeme je na empirickou analýzu v práci Kotulana (1995) a Cukrowského se Stavrevem (1999). Za zmínku stojí, že Kotulan (1995) sice empirickou analýzu rozšířených konceptů ražebného prezentuje, ale zároveň uvádí i některé kritické připomínky, z nichž částečně čerpá i tento článek.

### 3. 1. Fiskální ražebné, celkové ražebné apod. – definice

Ekonomickou problematičnost rozšířených konceptů ražebného lze však ukázat i sofistikovanější, formální cestou. Vydeme při tom z rozpočtového omezení vlády (v případě „fiskálního ražebného“), resp. konsolidovaného rozpočtového omezení celého veřejného sektoru včetně centrální banky („celkové ražebné“ apod.). Standardní tvar rozpočtového omezení je: *primární deficit rozpočtu + náklady na obsluhu dluhu = změna dluhu (+ případně „ražebné“*). Pro nepeněžní ekonomiku má rozpočtové omezení vlády (a zároveň celého veřejného sektoru) tvar:

$$(G - T) + iVD^S = \Delta VD^S \quad (16)$$

kde  $G$  jsou běžné výdaje státního rozpočtu,  $T$  daňové příjmy a  $VD^S$  čistý vládní dluh vůči soukromému sektoru. Toto rozpočtové omezení samozřejmě neobsahuje žádné ražebné. Pro peněžní ekonomiku se rozpočtové omezení vlády rozšiřuje na:

$$(G - T) + iVD^S + i^vVD^{CB} - TR = \Delta VD^S + VD^{CB} \quad (17)$$

kde  $VD^{CB}$  je čistý vládní dluh vůči centrální bance a  $TR$  je přímý transfer zisku (nebo jeho části) od centrální banky vládě. Rovnice (17) říká, že součet primárního deficitu (tj.  $G - T$ ) a sekundárního deficitu ( $iVD^S + i^vVD^{CB}$ ) státního rozpočtu musí být profinancován buď transferem zisku od centrální banky, nebo emisí nového vládního dluhu.

Snahou tzv. „fiskálního ražebného“ je separovat od sebe v rovnici (17) transakce vlády se soukromým sektorem od transakcí vlády s centrální bankou – snažíme se tedy dát stranou všechny členy, které vystupují v rovnici (17) navíc oproti rovnici (16). Po vydělení cenovou hladinou dostaneme:

$$\frac{(G - T)}{P} + i \frac{VD^S}{P} = \Delta \frac{VD^S}{P} + \left\{ \frac{\Delta VD^{CB} + TR - i^vVD^{CB}}{P} \right\} \quad (18)$$

a za „fiskální ražebné“ pak označíme zlomek ve složené závorce na pravé straně rovnice (18). Tento ukazatel zachycuje celkový čistý hotovostní tok (cash-flow) od centrální banky k vládě. Jedná se o součet změny čistého dluhu vlády vůči centrální bance a přímých transferů zisku od centrální banky vládě minus úroky vládou z dluhu vůči centrální bance.

Konsolidované rozpočtové omezení veřejného sektoru v peněžní ekonomice lze zapsat jako:<sup>25</sup>

$$\frac{(G - T)}{P} + i \frac{VD^S}{P} + i^v \frac{VD^{CB}}{P} - \frac{\pi^{CB}}{P} = \left\{ \frac{\Delta VD^S}{P} - \frac{\Delta(ZA^{CB} + OA^{CB})}{P} \right\} + \frac{\Delta M0}{P} \quad (19)$$

<sup>25</sup> Toto konsolidované rozpočtové omezení dostaneme snadno z rovnice (18), pokud si uvědomíme účetní identity:  $TR = \pi^{CB} - \Delta K$  a  $\Delta K = \Delta ZA^{CB} + \Delta VD^{CB} + \Delta OA^{CB} - \Delta M0$ . První identita říká, že přímý transfer zisku centrální banky vládě se rovná té části zisku centrální banky, která není použita ke zvýšení jejího čistého kapitálu. Druhá identita vychází z bilance centrální banky a říká, že zvýšení jejího kapitálu je rovno zvýšení jejích čistých aktiv vůči zahraničí, vládě a domácímu soukromému sektoru minus zvýšení měnové báze.



Levá strana rovnice (19) představuje konsolidovaný rozpočtový deficit veřejného sektoru, tj. rozdíl mezi jeho celkovými výdaji a příjmy. Mezi tyto příjmy patří – jako součást zisku centrální banky – také výnos z kumulovaného ražebného a další výnosy (minus náklady) centrální banky. Při konsolidaci se vykompenzují úroky placené vládou centrální bance, které sice zvyšují výdaje vlády, ale zároveň zvyšují zisk centrální banky. Pravá strana rovnice (19) představuje způsob financování deficitu veřejného sektoru. Výraz ve složené závorce udává změnu konsolidovaného úročeného dluhu veřejného sektoru, což je součet čistých závazků vlády minus čistá výnosná aktiva centrální banky. Při konsolidaci veřejného dluhu vypadá čistý dluh vlády vůči centrální bance, neboť ten je zároveň součástí výnosných čistých aktiv centrální banky. Poslední člen na pravé straně rovnice (19) představuje monetární ražebné. Deficit veřejného sektoru je tedy zčásti pokryt emisí úročeného konsolidovaného dluhu a zčásti zvýšením měnové báze. Můžeme tedy shrnout, že výnos z akumulovaného ražebného stojí na straně určující vyšší deficitu veřejného sektoru a monetární ražebné pak na straně jeho financování.

Pokud přepíšeme rozpočtové omezení (19) na:

$$\frac{(G - T)}{P} + i \frac{VD^S}{P} = \frac{\Delta VD^S}{P} + \left\{ \frac{\Delta M0}{P} - \frac{\Delta(ZA^{CB} + OA^{CB})}{P} + \frac{\pi^{CB} - i^v VD^{CB}}{P} \right\} \quad (20)$$

získáme ve složené závorce to, co Herrendorf a Valentinyi (1999) označili za „ražebné v nejširším možném slova smyslu“.<sup>26</sup> Tento ukazatel odvodili na základě úvahy, že „ražebné v nejširším pojetí zahrnuje všechny položky v konsolidovaném rozpočtovém omezení veřejného sektoru, které by v něm chyběly v případě nepeněžní, barterové ekonomiky“. Jinými slovy, opřeli se o stejnou úvahu, na jaké je založeno „fiskální ražebné“, pouze s tím rozdílem, že ji neaplikovali na rozpočtové omezení vlády, ale na konsolidované rozpočtové omezení celého veřejného sektoru (a srovnávali tedy rovnice (16) a (19)). Ve skutečnosti však ražebné v konceptu Herrendorfa a Valentinyie (1999) představuje jen jiný zápis „fiskálního ražebného“ z rovnice (18), takže se jimi můžeme zabývat dohromady.<sup>27</sup>

Dalším rozšířeným ukazatelem ražebného je Neumannovo (1992) „rozšířené monetární ražebné“, resp. Neumannovo (1996) „celkové ražebné“. To je možné získat z rovnice (19) jejím přepsáním na:

$$\frac{(G - T)}{P} + i \frac{VD^S}{P} + \frac{N^{CB}}{P} = \left\{ \frac{\Delta VD^S}{P} - \frac{\Delta(ZA^{CB} + OA^{CB})}{P} \right\} + \quad (21)$$

$$+ \left\{ \frac{\Delta M0}{P} + \frac{\pi^{CB} - eZA^{CB} - i^v VD^{CB} + N^{CB}}{P} \right\}$$

<sup>26</sup> Tato definice ražebného je ve své podstatě ekvivalentní tomu, co Neumann (1996) označuje za „část ražebného vynaloženou na reálné zdroje“ (*real resource component*). Jak poukazuje Neumann (1996), jedná se o zobecnění definice ražebného podle Drazena (1985) pro situace mimo stálý stav (*steady state*).

<sup>27</sup> Uvedené tvrzení lze snadno dokázat, když si uvědomíme účetní identity z poznámky 25 a skutečnost, že Herrendorf a Valentinyi (1998) předpokládali stoprocentní odvod zisku centrální banky do státního rozpočtu. Ve své práci to ukázali i sami Herrendorf a Valentinyi (1998).

„Celkové ražebné“ je výraz ve druhé složce závorce na pravé straně rovnice (21). Snahou tohoto ukazatele je měřit „reálný hrubý tok zdrojů vládnímu sektoru spojený s tvorbou měnové báze, který zahrnuje jednak tok zdrojů z expanze měnové báze nákupem úročených aktiv, jednak tok úroků z pohledávek vůči soukromému sektoru nakoupených v minulosti centrální bankou výměnou za neúročenou měnovou bázi“ (Neumann, 1996). Nepočítají se do něj však úroky placené vládou centrální bance, protože „nepředstavují tok příjmů pro veřejný sektor“ (Neumann, 1996) ani kurzové zisky či ztráty. Neumann (1996) tvrdí, že jeho ukazatel „zastřešuje všechny ostatní definice (ražebného) v ekonomické literatuře“.

### 3. 2. Požadavky na formální a ekonomickou rozumnost

Je nicméně zřejmé, že dalším rozepisováním rozpočtového omezení veřejného sektoru v podrobnějším členění jednotlivých položek a manipulací s ním můžeme dostávat další a další, „zaručeně nejlepší a nejobecnější“ ukazatele ražebného – což například dělají Herrendorf a Valentinyi (1999) pro země střední a východní Evropy, jejichž centrální banky mají ve své bilanci některé „specifické“ položky. Je jasné, že tento přístup by v konečném důsledku vedl k naprostému zamlžení významu ražebného. Již tato skutečnost sama o sobě dává dobrý důvod k tomu, abychom se na rozšířené koncepty ražebného dívali s jistou dávkou skepse a snažili se najít kritéria, která od sebe odliší rozumné ukazatele od ukazatelů matoucích. Navrhujeme dva požadavky:

- (1) Definice ražebného by neměla odporovat logice standardního rozpočtového omezení ve tvaru: *primární deficit rozpočtu + náklady na obsluhu dluhu = změna dluhu (+ případně „ražebné“)*.
- (2) Vymezení jednotlivých položek tohoto rozpočtového omezení (tj. primárního deficitu, dluhu a ražebného) by mělo být *z věcného*, ekonomického pohledu rozumné.

První z uvedených požadavků je možné považovat za naprosto minimalistický; přesto však přes jeho síto neprojde Neumannovo (1992, 1996) „celkové ražebné“.<sup>28</sup> Pokud se podíváme zpět na levou stranu rovnice (21), vidíme, že v položce *náklady na obsluhu dluhu* zde vystupuje pouze dluh vlády vůči soukromému sektoru  $VD^S$ . Na pravé straně rovnice (21) naopak jako *dluh* vystupuje konsolidovaný dluh celého veřejného sektoru ( $VD^S - ZA^{CB} - OA^{CB}$ ). Jedná se o logickou nekonzistenci, která podle našeho názoru ukazatel celkového ražebného jednoznačně diskvalifikuje. Zároveň znamená, že celkové ražebné nemůže splňovat ani požadavek (2) na ekonomickou rozumnost.

U „fiskálního ražebného“, resp. „ražebného v nejširším možném pojetí“ podle Herrendorfa a Valentinyie (1999) taková jednoznačná nekonzistence se standardním tvarem rozpočtového omezení nenastává. To není překvapující, neboť odvození takto pojatého ražebného je v obou případech založeno

<sup>28</sup> Což není až natolik překvapující vzhledem k tomu, že ani v jedné ze svých prací Neumann (1992, 1996) neuvádí odvození svého ukazatele z konsolidovaného rozpočtového omezení veřejného sektoru. Zápis z rovnice (21) je proto nutné chápat jako ekvivalent Neumannovy definice, nikoli jako její přesnou reprodukci.

právě na využití uvedeného standardního tvaru rozpočtového omezení – v prvním případě v kontextu rozpočtového omezení vlády, v druhém případě pro konsolidované rozpočtové omezení celého veřejného sektoru (viz výše). *Dluhem* se v rovnicích (18) i (20) rozumí pouze dluh vlády vůči soukromému sektoru  $VD^S$ , a to na levé i pravé straně obou rozpočtových omezení.

Nicméně rovnice (18) a (20) podle našeho názoru nesplňují výše uvedený požadavek (2) na ekonomickou smysluplnost definice ražebného.<sup>29</sup> Například není zřejmé, proč je *dluh* v rozpočtovém omezení (18) definován pouze jako dluh vlády vůči soukromému sektoru  $VD^S$ . Standardním argumentem je, že tento dluh se vykompenzuje při konsolidaci za celý veřejný sektor. Rovnice (18) však není konsolidovaným rozpočtovým omezením veřejného sektoru, ale rozpočtovým omezením vlády. Pokud mezi vládou a centrální bankou existuje – jako ve většině vyspělých zemích – jasná institucionální bariéra, je z *pohledu vlády* nepodstatné rozlišovat dluh vůči soukromým subjektům a vůči centrální bance, neboť podmínky těchto dluhů jsou identické.<sup>30</sup> Pro vládu je výhodné dlužit centrální bance namísto soukromému sektoru jenom tehdy, když jí centrální banka poskytuje „měkké úvěry“ za nižší než tržní úrokovou sazbu. Z tohoto pohledu by bylo logičtější přepisovat rozpočtové omezení vlády z rovnice (17) na:

$$\frac{(G - T)}{P} + i \frac{VD^S + VD^{CB}}{P} = \Delta \frac{VD^S + VD^{CB}}{P} + \left\{ \frac{TR}{P} + (i - i^v) \frac{VD^{CB}}{P} \right\} \quad (22)$$

Výraz ve složené závorce představuje *celkový transfer výnosů z ražebného vláde* jednak prostřednictvím přímého transferu zisku a jednak prostřednictvím zvýhodněných úrokových sazeb. Jeho výhodou je mimo jiné to, že má bezprostřední vztah k zisku centrální banky z rovnice (13).<sup>31</sup> Proto tento ukazatel považujeme za lepší měřítko toků ražebného vláde než tzv. „fis-

<sup>29</sup> Ekonomickou smysluplnost těchto definic ražebného zpochybňovaly i některé předchozí práce. Například Kotulan (1995) poukazuje na případ, kdy centrální banka nakoupí na sekundárním trhu vládní pokladniční poukázky od komerčních bank, a dojde tedy k souběžnému nárůstu čistých aktiv centrální banky vůči vládě a poklesu jejich čistých aktiv vůči domácímu soukromému sektoru. Tato operace nepředstavuje nic jiného než restrukturalizaci bilance centrální banky a komerčních bank, která nezvyšuje měnovou bázi ani zisk centrální banky, neznamená přímý tok peněz mezi centrální bankou a vládou a nemění náklady vlády na obsluhu jejího dluhu. Přesto se však projeví zvýšením ukazatele „fiskální ražebné“ jenom proto, že se změní rozložení vládního dluhu mezi soukromým sektorem a centrální bankou. Zároveň tato transakce ovlivní Neumannovo (1996) „celkové ražebné“, protože se v tomto ukazateli odečítají výnosy centrální banky z vládního dluhu, jehož objem vzroste (resp. se v něm přičítají výnosy z aktiv vůči soukromému sektoru, jejichž objem poklesne).

Tyto kritiky rozšířených konceptů ražebného na konkrétních příkladech však nikdy nevedly k striktnímu odmítnutí těchto konceptů, byly spíše interpretovány jako nalezení speciálních případů, kdy tyto koncepty selhávají. Cílem následujících odstavců tohoto článku je naproti tomu ukázat, že uvedené koncepty selhávají zcela fundamentálně.

<sup>30</sup> Například statut ECB jí zakazuje přímo úvěrovat veřejný sektor. ECB může pouze nakupovat státní cenné papíry na sekundárním trhu. Toto omezení zajišťuje, že dluhové vztahy mezi vládou a centrální bankou jsou postaveny na standardních tržních podmínkách, a z pohledu vlády je tedy jedno, zda její cenné papíry drží centrální banka, či soukromé subjekty. Podobné ustanovení bylo v rámci novely zákona o ČNB zavedeno i v ČR.

<sup>31</sup> Další výhodou je, že tento ukazatel se nijak nemění nákupem cenných papírů vlády centrální bankou na sekundárním trhu – viz poznámka 29.

kální ražebné“.<sup>32</sup> Rozhodně ho však není rozumné pojmenovávat termínem typu „fiskální ražebné“ – nejedná se totiž o ražebné, ale pouze o jeden ze způsobů jeho rozdělení.

Podobným způsobem lze kritizovat i rovnici (20). V tomto konsolidovaném rozpočtovém omezení veřejného sektoru je sice korektní nezahrnovat do položky *dluh* závazky vlády vůči centrální bance, zároveň ale není korektní nezahrnovat do něj aktiva centrální banky vůči zahraničí a domácímu soukromému sektoru ( $ZA^{CB} + OA^{CB}$ ), která spoluurčují celkovou výši čistého konsolidovaného dluhu veřejného sektoru. Je poněkud paradoxní od sebe v konsolidovaném rozpočtovém omezení veřejného sektoru křečovitě oddělovat vládu a centrální banku, což rovnice (20) činí.

Totéž můžeme říci i jiným způsobem. Rovnici (20) jsme odvodili tak, že jsme do ražebného zahrnuli „všechny položky v konsolidovaném rozpočtovém omezení veřejného sektoru, které by v něm chyběly v případě nepeněžní, barterové ekonomiky“ – viz výše. Tento – jinak logický – návod bychom však ve skutečnosti neměli chápat tak, že do ražebného zahrneme všechny položky, jejichž *symboly* by chyběly v rozpočtovém omezení veřejného sektoru barterové ekonomiky, ale tak, že zahrneme položky, které by v tomto rozpočtovém omezení chyběly *věcně*. I v nepeněžní ekonomice může veřejný sektor držet pohledávky za zahraničními a domácími soukromými subjekty. Proto devizové rezervy centrální banky či její úvěry domácím bankám (apod.) nejsou položky, které by *věcně* chyběly v rozpočtovém omezení veřejného sektoru nepeněžní ekonomiky. Pouze by v něm neměly vlastní explicitní *symboly* ( $ZA^{CB}$  a  $OA^{CB}$ ) a byly by prostě zahrnuty v čistém dluhu vlády vůči soukromému sektoru ( $VD^S$ ). Totéž platí i o výnosech z těchto aktiv, které by byly zahrnuty do čistých nákladů vlády na obsluhu jejího celkového čistého dluhu.

### 3. 3. Návrat k tradičním konceptům ražebného (?)

Za *věcnou* analogii rozpočtového omezení veřejného sektoru peněžní ekonomiky v porovnání s ekonomikou nepeněžní proto musíme považovat rovnici:

$$\left\{ \frac{(G - T)}{P} + \frac{OC^{CB}}{P} \right\} + \left\{ i \frac{VD^S}{P} - (i^z + e) \frac{ZA^{CB}}{P} - i^o \frac{OA^{CB}}{P} \right\} + i^r \frac{PMR}{P} =$$

$$= \left\{ \frac{\Delta(VD^S - ZA^{CB} + OA^{CB})}{P} \right\} + \frac{\Delta M0}{P} \quad (23)$$

<sup>32</sup> Ani tento ukazatel však není v praxi dokonalý. Centrální banka může totiž de facto přesouvat zdroje vládě i jinak než prostřednictvím přímých transferů či měkkých úvěrů. Přímé transfery zisku vládě od ČNB byly v minulosti minimální, protože ČNB za období let 1993–99 celkově vykážala ztrátu. V české realitě nedochází ani k transferu zdrojů vládě prostřednictvím měkkých úvěrů (ačkoli ČNB v minulosti mohla – na rozdíl např. od ECB – poskytovat krátkodobé úvěry vládě prostřednictvím nákupu státních pokladničních poukázek do výše 5 % příjmů státního rozpočtu v uplynulém roce). Přesto však vláda nepřímo získala od ČNB v letech 1993–99 významné sumy díky kvazifiskálním operacím ČNB. Lze se totiž domnívat, že kdyby ČNB nevynaložila zhruba 65 mld. Kč v podobě tvorby rezerv na sanaci bankovního sektoru a odpis pohledávky za NBS, musela by tyto peníze nakonec zaplatit vláda.

kteřou snadno získáme z rovnice (19) po dosazení za zisk centrální banky z rovnice (8). Výraz  $(VD^S - ZA^{CB} - OA^{CB})$  představuje standardní pojetí čistého konsolidovaného dluhu veřejného sektoru a ekonomicky korektní analogii výrazu  $(VD^S)$  v rozpočtovém omezení barterové ekonomiky. Pokud si odmyslíme poslední zlomek na levé i pravé straně rovnice, pak rozpočtové omezení (23) říká, že součet primárního deficitu veřejných rozpočtů a nákladů na obsluhu čistého konsolidovaného dluhu veřejného sektoru musí být pokryt zvýšením konsolidovaného dluhu veřejného sektoru – což je přesná analogie rozpočtového omezení veřejného sektoru nepeněžní ekonomiky. Jediné položky, které rovnice (23) z věcného pohledu obsahuje oproti nepeněžní ekonomice navíc, jsou tedy úroky placené z povinných minimálních rezerv a monetární ražebné.

Předchozí zjištění potvrzuje skutečnost, že klasické (monetární) ražebné představuje z ekonomického pohledu naprosto dostačující ukazatel až na to, že se není schopno příliš vyrovnat s úroky placenými z povinných rezerv bank – což je v souladu s našimi zjištěními z rovnic (14a,b,c). Proč tomu tak je? Pokud definujeme čistý konsolidovaný dluh veřejného sektoru jako  $(VD^S - ZA^{CB} - OA^{CB})$ , pak v podstatě říkáme, že měnovou bází nepovažujeme za standardní závazek veřejného sektoru, ale za zcela zvláštní účetní kategorii spojenou s emisním monopolem centrální banky. Pak ovšem není jasné, proč by centrální banka měla z části měnové báze platit úroky. Pokud tak činí, je to v podstatě dobrovolné rozhodnutí veřejného sektoru, které znamená, že část výtěžků z emisního monopolu je automaticky přesouvána zpět komerčním bankám. Úroky z povinných minimálních rezerv bychom v tomto pojetí měli chápat jako určitý druh automatické subvence, a zařazovat je tedy do primárního deficitu veřejných rozpočtů, tj. do první složené závorky na levé straně rovnice (23).<sup>33</sup>

Na celou věc se však můžeme dívat i jinak. Měnová báze představuje v moderním světě (na rozdíl od dob středověku, k nimž se váže vznik konceptu monetárního ražebného) z účetního hlediska normální závazek centrální banky vůči soukromému sektoru a centrální banka je povinna tento závazek na požádání splatit, tj. přijímat své emitované peníze zpět. V důsledku toho bychom za celkový konsolidovaný veřejný dluh mohli považovat celý výraz  $(VD^S - ZA^{CB} - OA^{CB} + M0)$ . Konsolidované rozpočtové omezení veřejného sektoru pak můžeme číst jako:

<sup>33</sup> Teoreticky bychom mohli postupovat i jiným způsobem. V rovnicích (14a,b,c) jsme ukázali, že za složku jakéhosi „upraveného“ ražebného můžeme považovat jen část ze změny povinných minimálních rezerv bank ve výši  $\left(1 - \frac{i^r}{i}\right) \frac{\Delta PMR}{P}$ . Zbývající část z této změny  $\frac{i^r}{i} \frac{\Delta PMR}{P}$  pak logicky musíme považovat za změnu konsolidovaného veřejného dluhu a výraz  $i^r \frac{PMR}{P}$  za ná-

klady na obsluhu této části veřejného dluhu. Konsolidované rozpočtové omezení veřejného sektoru pak můžeme chápat ve tvaru:

$$\left\{ \frac{(G - T)}{P} + \frac{OC^{CB}}{P} \right\} + \left\{ i \frac{VD^S}{P} - (i^r + e) \frac{ZA^{CB}}{P} - i^o \frac{OA^{CB}}{P} + i^r \frac{PMR}{P} \right\} = \left\{ \frac{\Delta(VD^S - ZA^{CB} + OA^{CB})}{P} + \frac{i^r}{i} \frac{\Delta PMR}{P} \right\} + \left\{ \frac{\Delta M0}{P} - \frac{i^r}{i} \frac{\Delta PMR}{P} \right\}$$

kde výraz v poslední složené závorce odpovídá „upravenému“ ražebnému z rovnice (14c). Toto „upravené“ ražebné je proto v souladu s výše uvedenými požadavky (1) a (2) na formální a věcnou rozumnost.

$$\left\{ \frac{(G - T)}{P} + \frac{OC^{CB}}{P} \right\} + \left\{ i \frac{VD^S}{P} - (i^z + e) \frac{ZA^{CB}}{P} - i^o \frac{OA^{CB}}{P} + i^r \frac{PMR}{P} \right\} =$$

$$= \left\{ \frac{\Delta(VD^S - ZA^{CB} + OA^{CB} + M0)}{P} \right\} \quad (24)$$

Rovnice (24) nám říká, že součet primárního deficitu veřejných rozpočtů a nákladů na obsluhu čistého konsolidovaného dluhu veřejného sektoru v nejširším pojetí (tj. včetně měnové báze) musí být pokryt zvýšením dluhu veřejného sektoru v tomto nejširším pojetí – což je opět přesná analogie rozpočtového omezení veřejného sektoru nepeněžní ekonomiky. Oproti nepeněžní ekonomice pak představují jediný rozdíl v rozpočtovém omezení úrokové úspory z té části veřejného dluhu, kterou představuje měnová báze. Tyto úspory (ve výši  $iM0 - i^rPMR$ ) odpovídají „ražebnému v podobě nákladů ušlé příležitosti“ nebo lépe řečeno „výnosům z kumulovaného ražebného“. Tento koncept ražebného je tedy možné považovat z ekonomického hlediska také za opodstatněný a dostatečně obecný – oproti monetárnímu ražebnému je pouze založen na trochu jiném „filozofickém“ pojetí veřejného dluhu.<sup>34</sup>

#### 4. Shrnutí

V ekonomické literatuře existuje řada alternativních definic ražebného: monetární ražebné, ražebné v podobě nákladů ušlé příležitosti, fiskální ražebné, celkové ražebné apod. V tomto článku jsme ukázali, jaký mají tyto definice ražebného vztah k účetním výkazům centrální banky a k rozpočtovému omezení vlády a veřejného sektoru. Nejblíže tradičnímu konceptu ražebného je tzv. monetární ražebné, definované jako nárůst měnové báze v čase. Měnová báze představuje neúročená pasiva (s výjimkou úročených povinných minimálních rezerv) v bilanci centrální banky, proti nimž centrální banka drží výnosná aktiva, což zvyšuje její zisk. Tuto část zisku můžeme chápat jako výnos z ražebného nakumulovaného za všechna předchozí období. V literatuře se v této souvislosti většinou používá – podle našeho názoru poněkud nešťastně – termín „ražebné v podobě nákladů ušlé příležitosti“.

Ostatní koncepty ražebného – tzv. fiskální ražebné a celkové ražebné apod. – jsou ukazateli na bázi cash-flow, kombinujícími údaje z bilance a výsledovky centrální banky. Jejich ekonomický význam považujeme za pochybný, snad s výjimkou situací, kdy vládní sektor čelí svazujícím úvěrovým ome-

<sup>34</sup> Pokud definujeme veřejný dluh jako  $VD = (VD^S - ZA^{CB} - OA^{CB} + M0)$ , pak můžeme rozpočtové omezení veřejného sektoru napsat jako  $\left\{ \frac{(G - T)}{P} + \frac{OC^{CB}}{P} + (\rho - \varepsilon) \frac{ZA^{CB}}{P} + (i - i^o) \frac{OA^{CB}}{P} \right\} + i \frac{VD}{P} = \frac{\Delta VD}{P} + \left\{ i \frac{M0}{P} - i^r \frac{PMR}{P} \right\}$ . Tento tvar nejvíce koresponduje s pojetím rovnice (13) –

součástí primárního deficitu veřejného sektoru jsou zde i náklady na udržování směnitelnosti a kurzové stability měny a transfery výnosů z ražebného domácímu soukromému sektoru pomocí jiných než tržních úrokových měr. Implicitní náklady na obsluhu veřejného dluhu jsou spočítány pomocí tržní úrokové sazby  $i$ . Na straně financování veřejného deficitu pak stojí emise nového veřejného dluhu a výnosy z kumulovaného ražebného.

zením a není si schopen půjčovat od soukromých subjektů za standardních tržních podmínek. Poněkud paradoxně jsme v textu narazili na jiné způsoby, jimiž bylo možné rozšířeným způsobem definovat ražebné (viz rovnice (14c)) a transfery výnosu z ražebného vládě (viz rovnice (22)). Tyto způsoby přitom netrpí stejnými logickými nedostatky jako dosavadní rozšířené koncepty ražebného. V teorii ražebného však již nyní existuje takový terminologický i věcný zmatek, že nepovažujeme za vhodné zavádět nové, alternativní definice ražebného.

Z empirického pohledu jsme se proto pro ČR zabývali pouze tradičními, úzkými koncepty ražebného. V ČR rostla měnová báze – tj. (monetární) ražebné bylo kladné – od počátku roku 1993 až do dubna 1997 díky kombinaci rychlého růstu peněžní zásoby, rostoucího poměru oběživa ke vkladům a zvyšování sazeb povinných minimálních rezerv. Od dubna 1997 do března 2000 se však měnová báze snížila zhruba o 35 %, a ražebné tedy bylo záporné. Příčinou bylo zejména výrazné snížení sazby povinných rezerv (na 2 %). Za celé období od počátku roku 1993 tak ražebné jen mírně přesáhlo 120 mld. Kč (reálně zhruba 40 mld. Kč ve stálých cenách ledna 1993), tj. asi 1,2 % HDP za uvedené období.

Výnosy ČNB z kumulovaného ražebného v letech 1993–97 rostly jednak v důsledku růstu měnové báze, jednak v důsledku zvyšujících se úrokových sazeb. V roce 1999 naopak výnos z kumulovaného ražebného výrazně poklesl kvůli souběžnému snížení měnové báze a úrokových sazeb. Za celé období let 1993–99 dosáhly výnosy z kumulovaného ražebného nominální výše zhruba 150 mld. Kč. Tyto výnosy však byly více než pohlceny náklady na udržování směnitelnosti a kurzové stability měny spojenými s existencí rizikové přírážky na česká aktiva a jednorázovými výkyvy měnového kurzu (cca 105 mld. Kč), různými kvazifiskálními operacemi (sanace bank – cca 60 mld. Kč, odpis pohledávky za NBS – necelých 26 mld. Kč) a zčásti (necelých 12 mld. Kč) také provozními náklady ČNB.

## LITERATURA

- AUERNHEIMER, L. (1974): The Honest Government's Guide to the Revenue from the Creation of Money. *Journal of Political Economy*, vol. 82, 1974, pp. 598–606.
- BUDINA, N. – HANOUSEK, J. – TŮMA, Z. (1994): Money Demand and Seignorage in Transition. Prague, 1994, *CERGE-EI, WP 48*.
- CAGAN, P. (1956): The Monetary Dynamics of Hyperinflation. In: Friedman, M. (ed.): *Studies in the Quantity of Money*. Chicago, University of Chicago Press, 1956, pp. 25–117.
- CINCIBUCH, M. – VÁVRA, D. (2001): Monetární příjem: jakou cenu má emisní banka v tranzitivní ekonomice? *Finance a úvěr* (připravuje se).
- CUKROWSKI, J. – STAVREV, E. (1999): Central Bank Seignorage: Czech Republic 1993–1997. Prague, 1999, *CERGE-UK, WP 142*.
- ČIHÁK, M. – HOLUB, T. (2000): Měnový výbor: cesta z dilemat centrálního bankovníctví v ČR? *Bankovníctví*, 2000, č. 6, ss. 25–28.
- DORNBUSCH, R. – FISCHER, S. (1994): *Makroekonomie*. 6. vydání. Praha, SPN a Nadace Economics, 1994.
- DRAZEN, A. (1985): A General Measure of Inflation Tax Revenues. *Economic Letters*, 1985, vol. 17, ss. 327–330.
- FRIEDMAN, M. (1971): Government Revenue from Inflation. *Journal of Political Economy*, 1971, vol. 79, no. 3, pp. 846–856.

- HANOUSEK, J. – KUBÍN, J. – TŮMA, Z. (1995): Poptávka po peněžích a ražebné v období transformace. *Finance a úvěr*, 1995, č. 7, ss. 352–368.
- HERRENDORF, B. – VALENTINYI, A. (1999): *Measuring Seignorage in Eastern Europe: An Accounting Framework*. University of Southampton, 1999 – mimeo.
- HOCHREITER, E. – ROVELLI, R. – WINCKLER, G. (1996): Central Banks and Seignorage: A study of three economies in transition. *European Economic Review*, 1996, vol. 40, no. 3–5 (April), pp. 629–643.
- KOTULAN, A. (1995): Ražebné a fiskální ražebné: problémy měření. Praha, 1995, ČNB, VP, č. 44.
- KUN, J. (1996): Seignorage and Burdens of Government Debt. *National Bank of Hungary, Workshop Studies*, 1996, no. 3.
- NEUMANN, M. J. M. (1992): Seignorage in the United States: How Much Does the U.S. Government Make from Money Production? *Federal Reserve Bank of St. Louis Review*, vol. 74, 1992, no. 2 (March/April), pp. 32–40.
- NEUMANN, M. J. M. (1996): A Comparative Study of Seignorage: Japan and Germany. *Bank of Japan Monetary and Economic Studies*, vol. 14, 1996, no. 1 (July).
- REVENDA, Z. (1999): Povinné minimální rezervy – likvidita, měnová politika a dopad na státní rozpočet. *Politická ekonomie*, roč. 47, 1999, č. 6, ss. 733–750.
- ROMER, D. (1996): *Advanced Macroeconomics*. New York, McGraw-Hill, 1996.
- RUSEK, A. (2000): Currency Boards for Eastern Europe? *Politická ekonomie*, 2000, č. 1, ss. 73–82.
- SMAGHI, L. B. – GROS, D. (2000): *Open Issues in European Central Banking*. New York, St. Martin's Press, 2000.

## SUMMARY

JEL Classification: E51, E44, E58, H6

Keywords: seignorage – central bank – monetary base – risk premium – public budgets

## Seignorage and Central Bank Finance

Tomáš HOLUB – Czech National Bank

The author of this paper criticizes the broad, cash-flow based concepts of seignorage that were introduced and emphasized by the economic literature of the 1990s (i.e., fiscal seignorage, total seignorage, etc.), which the author argues are ill justified and confusing. On the other hand, the two classical definitions of seignorage – ie. monetary and opportunity cost seignorage – are regarded as fully consistent and sufficient for theoretical purposes.

The paper discusses the development of the classical concepts of seignorage in the Czech Republic since 1993. It shows that the fast growth of the monetary base in 1993–96 gave way to decline, above all due to reduced minimum reserve requirements. Monetary seignorage thus reached 1.2% of GDP in 1993–99 as a whole. Opportunity cost seignorage reached 1.4% of GDP in the same period. However, it was more than consumed by the central bank's opportunity costs from holding foreign exchange reserves (associated with the existence of a risk premium on foreign exchange markets) and by the government's banking-sector bailouts.