

Stanislav Hába*

Abstract

Czech National Bank Verbal Interventions: Does the Exchange Rate React to Words from CNB Bank Board?

This paper focuses on impact of central bank's oral commentaries on asset prices, i.e. verbal interventions. The paper maps basic preconditions and key channel how central bank's words mirror into asset prices. A significant part of the paper concentrates on the Czech Republic where the exchange rate floor and accompanying frequent comments from the CNB's Bank Board are in operation since 2013. The first hypothesis tests whether there is asset price-making information during the Bank Board decision days. In this sense, the factor analysis confirms at least two factors which influence various asset prices. It is assumed that former factor concerns the surprise in monetary policy decision and the latter following press conference. The second hypothesis endeavours to specify the components of verbal interventions: position in the Bank Board, verbal intervention form and visibility of intervention topic. Only comments made by the CNB's governor proved to be significant, leading to higher volatility of the exchange rate.

Keywords: central bank communication, intervention, asset price, exchange rates, monetary instrument, monetary policy, central banking

JEL Classification: E52, E58, F31, G14

Úvod

Ačkoliv centrální bankéři rozhodně vystupováním nepřipomínají celebrity, lze tvrdit, že jim ostatní doslova visí na rtech. Komunikace centrální banky směrem na veřejnost není žádnou novinkou a po celou moderní historii představitelé monetárních rozhodnutí sdělovali své myšlenky veřejnosti. Novinkou ale jsou v současné měnové politice dvě skutečnosti. Za prvé dochází k určitému vyčerpání klasických konvenčních nástrojů monetární politiky a nastupují nové netradiční metody. Za druhé jsou v 21. století centrální banky maximálně informačně otevřené a poskytují velmi širokou paletu údajů, názorů a výzkum, což usnadňuje analýzu monetární politiky.

V souvislosti těmito dvěma novodobými fenomény tak dochází k výraznému sledování veškeré komunikace centrálních bankéřů. Důvodem je také mimo jiné snaha analytiků a trhu odhadnout, jakým směrem se bude monetární politika ubírat. Představitelé cedulové banky přirozeně o této silné pozornosti vědí a svá vyjádření mohou používat jako další měnověpolitický nástroj.

V případě devizových intervencí tak tento nástroj nabývá formy tzv. slovních intervencí, které komentují hladinu měnového kurzu, makroekonomické údaje anebo možné použití reálných intervencí. V tomto spojení se tak nutně vynořuje otázka, zda verbální intervence centrálních bankéřů plní svůj účel, anebo fungují jako pouhé neúčinné řeči.

* Stanislav Hába (xhabs01@vse.cz), Fakulta financí a účetnictví, Vysoká škola ekonomická v Praze.

Tímto se dostávám k základní výzkumné otázce tohoto článku: Má cílená komunikace představitelů centrální banky měřitelný a skutečný dopad na měnový kurz?

Struktura článku je následující. V první části představena současná literatura, která se věnuje komunikaci centrální banky a jejímu dopadu. Druhá část popisuje přenosové kanály, kterými vyjádření centrálních bankéřů působí na ceny aktiv. Třetí část odůvodňuje přechod k devizovým intervencím v roce 2013 v ČR. Ve čtvrté části je testována reakce trhů finančních aktiv okolo dnů se zasedáním centrální banky. Pátá část zkoumá dopad jednotlivých verbálních intervencí, a zda lze izolovat jednotlivé faktory, které mají na efektivitu těchto slovních prohlášení vliv. Následuje závěrečné shrnutí.

1. Literatura

Poměrně zajímavou stránku tvoří dosavadní literatura o tématu. Obecně lze tvrdit, že výzkum „měkkých“ nástrojů centrálního bankovníctví představuje relativně novou záležitost započatou až v 21. století.

Komentáře a prohlášení o směřování monetární politiky přirozeně tvořily součást mixu nástrojů centrální banky. Nicméně studie se historicky vždy zaměřovaly na tvrdá data konvenčních nástrojů, tedy na změny principiálních sazeb, operací na volném trhu nebo devizových intervencí. A právě u těchto intervencí bylo obzvláště patrné, že už jen plán centrální banky (ať již opravdový či pouze předstíraný) je provést, měl radikální dopad na devizový trh, což dalo za vznik i nástroji v podobě verbálních intervencí. Další vývoj souvisel se šířením cílování inflace a související otázkou, zda centrální banka dokáže (i pomocí měkkých nástrojů) řídit inflační očekávání. V posledních letech pak některé centrální banky začaly využívat tzv. forward guidance, tedy vyjádření o budoucím vývoji základních úrokových sazeb.

U všech těchto zmíněných oblastí se předpokládalo, že vyjádření centrální banky ovlivňuje cenu různých aktiv a očekávání. Podle tohoto kritéria lze studie rozdělit do tří kategorií. První tvoří výzkum vlivu komunikace centrální banky na očekávání. Konkrétně se jedná buď o inflační očekávání (např. van der Cruysen a Demertzis [2007]), kdy obecně autoři tento vliv potvrzují, nebo o očekávání (změny) úrokových sazeb (Woodford [2005], Sturm a de Haan [2009]).

Druhá skupina výzkumů se snaží o kvantifikaci dopadů vyjádření centrální banky na ceny aktiv. Zde poměrně významný základ tvoří práce Gürkaynak *et al.* (2005) a následné rozšíření modelu u Cambell *et al.* (2012), kde bylo prokázáno, že pohyby úrokových instrumentů ovlivňují krátce po měnověpolitickém rozhodnutí dva faktory: překvapení ohledně rozhodnutí a následný komentář. Jiné články prokázaly dopad komentářů centrální banky na výnosovou křivku (např. Ehrmann a Fratzscher [2005]). Velmi širokou studii vydali Kohn a Sack (2003), která v USA prokázala vliv tiskových prohlášení Federálního rezervního systému a slyšení guvernéra před Kongresem na různé druhy aktiv. Statistickou významnost dopadu komunikace centrální banky na ceny a volatilitu akcií prokázala i práce Born *et al.* (2011).¹ Samozřejmě všechny studie se podstatně liší v mnoha ohledech, což popisuje materiál Blinder *et al.* (2008). Další poměrně rozsáhlé zhodnocení jednotlivých studií vypracoval de Haan (2008), který poukazuje, že celkové působení vyjádření centrální banky je u většiny studií obdobné a vzájemně silně korelované.

¹ Je nutné zmínit, že tato práce primárně měřila vliv zpráv o finanční stabilitě a komunikace o tomto tématu na finanční stabilitu, kterou autoři aproximovali akciovým indexem finančních institucí.

Třetí kategorie studií je výzkum zaměřený na reakce měnového kurzu na slova centrálních bankéřů. Zde bych zmínil například studii Fatum a Hutchinson (2002), která verbální intervence na posílení měny ukazuje jako vysoce neúčinné, zatímco ty zaměřené na oslabení měny jako statisticky významné v týdenním horizontu. Později Fratscher (2004) vysvětluje, že reálné intervence zvyšují volatilitu devizového kurzu, zatímco verbální intervence ji snižují, přičemž stanovuje i čtyři základní podmínky jejich úspěšnosti. Jansen a de Haan (2005) oproti tomu analyzovali tiskové konference ECB, a došli k závěrům, že jejich vliv je na devizový kurz pouze dočasný, a navíc dochází k reakci již cca jednu hodinu před samotným prohlášením. Rovněž Gábel a Pintér (2006) při výzkumu vlivu komunikace (maďarské) centrální banky nedocházejí k jednoznačným závěrům, pouze prohlášení o možném zvyšování úrokových sazeb snižuje trend vývoje domácí měny. Studie Beine *et al.* (2009) ohledně efektivity intervencí naopak potvrdila slovní intervence jako prostředek snižování volatility měnového kurzu a taktéž ukázala tato verbální prohlášení jako určitý zesilovač účinnosti reálných intervencí.

2. Mechanismus působení verbálních intervencí

Na rozdíl od konvenčních nástrojů měnové politiky není transmisní mechanismus působení ústních intervencí pevně určen a jednotliví autoři se v popisu procesu jeho působení liší. Obecně se uvádějí dva základní kanály, kterými prohlášení centrálních bankéřů prosakuje do makroekonomických veličin: signální kanál a koordinační kanál.²

Aby tyto dvě cesty mohly působit, musí být splněny tři podmínky: 1) iracionální očekávání, 2) absence jasného pravidla měnové politiky a 3) asymetrické informace. První podmínka předpokládá, že centrální banka musí vysvětlovat své kroky, protože samotné monetární nástroje nejsou veřejností dostatečně chápány. Tato podmínka ne plně racionálních očekávání tržních účastníků je odůvodněná, protože by bylo příliš idealistické se domnívat, že tržní účastníci správně zareagují na nastavení měnového nástroje samotného (tedy například na změnu základní úrokové sazby). Druhá podmínka vyjadřuje rys centrální banky, která se operativně rozhoduje o nastavení měnověpolitických nástrojů, aniž by se bezpodmínečně řídila pevným pravidlem (např. Taylorovým). V opačném případě by pro očekávání měnové politiky stačilo jednoduché dosazení proměnných do daného pravidla. Třetí podmínku asymetrických informací více popíší v koordinačním kanálu, nicméně lze důvodně předpokládat, že ekonomické subjekty nedisponují stejnými informacemi ani stejnou schopností vyvodit si z nich správné závěry. Z toho vyplývá, že i při splnění druhé podmínky jsou informace o stávajících ekonomických veličinách a hlavně o jejich očekávaném vývoji u různých tržních hráčů odlišné.

První kanál (signální) je založen na domněnce, že centrální banka úspěšně komunikuje svou budoucí podmíněnou politiku a disponuje kvalitnějšími informacemi i schopností je analyzovat než zbytek trhu. Za tohoto předpokladu informace o možné budoucí devizové intervenci, dokonce i nepřímé komentáře měnového kurzu, konstituují novou informaci pro tržní účastníky, kteří na tuto novinku reagují změnou svých očekávání. Přirozeně účinnost jakéhokoliv ústního nebo písemného prohlášení je závislá na důvěryhodnosti centrální banky. Celkově tento kanál dosáhl širší popularity ve snaze vysvětlit reakce trhů na komunikaci centrální banky, přičemž poprvé tento mechanismus popsál Mussa (1981).

2 Některí autoři uvádějí pouze signální kanál (např. Jansen a de Haan [2005]), naopak někteří jini uvádějí ještě kanál rebalancování portfolií (např. Fratscher [2004]).

Druhý kanál (koordinační) vyjadřuje obecnou tendenci trhů konvergovat své odhady směrem k odhadu centrální banky. Tento fenomén popsali Morris a Shin (2002), kteří poukazují na pozitivní (i negativní) přidanou hodnotu u veřejně dostupných informací vydávaných relevantními autoritami. Důvod pro tuto ohniskovou roli je často kvantitativně i kvalitativně silný analytický aparát centrální banky, pro kterou tvoří důvěryhodné vydávání předpovědí hlavních indikátorů ekonomiky jednu z podstatných funkcí. Navíc některá makroekonomická čísla jsou přímo počítána a vydávána centrální bankou, která tak může publikovat ty nejpřesnější budoucí odhady. Nicméně u tohoto kanálu lze diskutovat o kauzalitě prognóz mezi centrální bankou a externími analytiky, stejně tak je poukazováno na možné opačné nebezpečí v podobě přílišné dominance odhadů centrální banky, která tak ochromuje nezávislá tržní očekávání (Amado *et al.* [2003]).

3. Pozadí devizových intervencí ČNB

Protože část testování hypotéz se bude týkat ČR a současného kurzového závazku, je na tomto místě vhodné rekapitulovat cestu ČNB k devizovým intervencím přes verbální až po reálné.

V historii série rozhodnutí je nutné se vrátit do roku 2008, kdy ČNB v souvislosti se světovou ekonomickou krizí začala snižovat základní dvoutýdenní repo sazbu z lokálního maxima 3,75 %. S nízkým hospodářským růstem a trvale se snižující inflací se tato základní sazba od 2. 11. 2012 dostala až na historické minimum 0,05 %.

Z prognózy inflace a inflačních očekávání bylo patrné, že inflace bude postupně klesat pod inflační cíl, což bylo předpokládáno okolo začátku roku 2014. Přirozeně nastavení základních nástrojů měnové politiky předbíhá ekonomický vývoj, a tak od zhruba od listopadu 2012 začala diskuze, jak postupovat dále.

Teoreticky šlo snižovat sazby dále, nicméně pokles centrálních sazeb pod nulu se zdál jako nevyzkoušený experiment, kterému navíc bránily i některé teoretické aspekty (tzv. zero lower bound problem). U hlavních centrálních bank (ECB, Fed a Bank of Japan) se možnost záporných úrokových sazeb příliš nepřijímala a jasnou prioritu mělo v této době kvantitativní uvolňování.

Z důvodů teoretických problémů, nevyzkoušenosti v zahraničí a právních aspektů tedy nebyly záporné úrokové sazby v ČR příliš diskutovány. Proto se debata přesunula k dalším nástrojům měnové politiky, z nichž přirozeně vyčnívala možnost devizových intervencí. Tento nástroj se zdál vhodný pro malou otevřenou ekonomiku s vysokým podílem exportu na HDP, do kterého zároveň vstupují nutně importované zdroje do zpracovatelského průmyslu a dovážené zboží pro spotřebu obyvatelstva. Navíc směr intervencí (nákup zahraniční měny za emitovanou CZK) představuje pro domácí centrální banku prakticky neomezené možnosti (samozřejmě s ohledem na cíle monetární politiky).

Když poté opravdu základní úroková sazba klesla v listopadu 2012 na technickou nulu, varování a pravděpodobnost zavedení devizových intervencí od členů bankovní rady stoupaly, a to po celý rok 2013. Zářijová (2013) meziroční inflace spotřebitelských cen se již dotkla toleranční hranice 1 % a prognóza ukazovala mírně protiinflační rizika.³

3 Viz např. 6. Situační zpráva o hospodářském a měnovém vývoji.

Za těchto podmínek poté ČNB na zasedání 7. 11. 2013 přistoupila k používání kurzového závazku jako nástroje a stanovila spodní hranici 27 EUR/CZK.⁴ ČNB začala reálně intervenovat a na začátku intervence masivně nakupovala EUR za CZK. Zároveň později ČNB deklarovala, že závazek je jednostranný a že nebude intervenovat na slabší straně 27 EUR/CZK a na této straně nechá kurz volně plovoucí.⁵ Tento závazek byl v nezměněné podobě v platnosti v listopadu 2015.

4. Existuje reakce trhů na vyjádření centrální banky?

Samozřejmě základní otázka je, zda ceny tržních aktiv vůbec reagují na vyjádření centrální banky. Pro odpověď na tuto otázku vyjdu z rovnice reakce ceny aktiv na rozhodnutí centrální banky:

$$\Delta y_t = \alpha + \beta \Delta x_t + \varepsilon_t, \quad (1)$$

kde y je cena aktiva, Δx míra překvapení od očekávaného rozhodnutí a ε je stochastická chyba, přičemž se předpokládá, že tato regrese je platná pouze ve (velmi) krátkém období, kdy je stanovení základních monetárních nástrojů dominantním hybatelem cen. Míra překvapení si jistě zaslouží podrobnější vysvětlení. Jedná se o vliv nečekaného měnověpolitického rozhodnutí, které trhy nepředpokládaly. Typicky se jedná o neočekávanou změnu základních úrokových sazeb na zasedání rady centrální banky.

V případě, že by tato rovnice platila, tak jakékoliv následné prohlášení a tisková konference nemají přílišný smysl, protože veškerou informační hodnotu obsahovalo již samotné nové monetární rozhodnutí. Moje hypotéza ale je, že i vyjádření centrálních bankéřů, tedy u ČR následná tisková konference, ovlivňuje tržní sazby a kurzy.

4.1 Metodika

Pro test výše zmíněné skutečnosti použiji faktorovou analýzu. Tato metoda umožňuje zjistit počet faktorů, které jsou v regresi přítomny, a popřípadě zredukovat jejich počet. Konkrétně použiji jednu z variant vícerozměrné analýzy, a sice analýzu hlavních komponent.⁶ Tato metoda umožňuje zestručnit vyšší počet proměnných pomocí menšího počtu nových dimenzí. A právě toto je první hypotéza tohoto článku, zda je změna ceny aktiv způsobena více než jedním faktorem.

Na rozdíl od zbytku článku, ve kterém se budu zabývat pouze devizovým kurzem, reakce trhu na slova centrální banky je pojata v širší podobě. Zahrnutí různorodých finančních instrumentů umožní lépe a obecněji testovat vliv vysvětlujících slov centrální banky na trh. V datové základně tak budu využívat mix měnových, úrokových a akciových instrumentů, zvláště s ohledem na omezenost produktů pro ČR, respektive denominaci v české koruně, přičemž všechna aktiva mají stejnou váhu. Měnové instrumenty zastupuje kurz EUR/CZK (kompozitní indikátor sestavený agenturou Bloomberg).⁷

4 Je nutné podotknout, že ČNB poprvé v historii reálně i verbálně intervenovala směrem k vychýlení tržního kurzu směrem od rovnovážného.

5 Viz například 8. Situační zpráva o hospodářském a měnovém vývoji.

6 Obecně metodika vychází z Gürkaynak *et al.* (2005).

7 Pro všechny OTC aktiva používám toto kompozitní vyjádření ceny, která agreguje vysoký počet tvůrců trhu na daném instrumentu z řad bank, brokerů, platforem a mimoburzovních obchodních míst. Informační agentura Bloomberg patří mezi mezinárodně uznávané nezávislé poskytovatele tržních OTC cen.

Úrokové instrumenty zastupují CZK úrokové swapy (2, 5 a 10 let) a výnosy z CZK českých státních dluhopisů (2, 5 a 10 let) ve vyjádření zmíněného kompozitního indikátoru. Akciové aktivum je v podobě PX indexu, vždy jako závěrečný kurz z Burzy cenných papírů Praha.

Vstupem do analýzy bude absolutní rozdíl mezi závěrečnými cenami dvou dnů, a to mezi předcházejícím dnem před měnověpolitickým rozhodnutím a dnem samotného rozhodnutí.⁸ Tento denní rozdíl je jednou z variant zkoumání, která je používaná částí literatury (např. Gürkaynak *et al.* [2005], Born *et al.* [2011] nebo Jansen a de Haan [2005]), druhá varianta užívá data v rámci jednoho dne (Fratscher [2004] nebo Fatum a Hutchison [2002] a [2003]).⁹ Samozřejmě metoda denní periody má nevýhodu, že v případě potřeby izolace jednotlivých faktorů tento delší časový úsek mezi měřeními může v sobě zahrnout i další faktory, které model nemůže podchytit, a vzniká zde riziko distorze výkladu.

Z hlediska času používám data mezi roky 2005 a 2012, kdy proběhlo celkem 76 zasedání bankovní rady ČNB. Tato data jsou omezena na 71 zasedání (tj. 71 denních změn), kdy neproběhla žádná významná ekonomická událost.¹⁰

Formální zápis modelu:

$$X = F\Lambda + \eta \quad (2)$$

X = matice $T \times n$, přičemž x_m prvek je absolutní denní rozdíl cen aktiva n před t -tým zasedáním a po něm (detail viz specifikace výše)

T = časová řada, přičemž $T = \{1, 2, 3, \dots, 70, 71\}$

n = aktiva, přičemž $n = \{\text{EUR/CZK}, 2\text{Y CZK IRS}, 5\text{Y CZK IRS}, 10\text{Y CZK IRS}, 2\text{Y CZGB}, 5\text{Y CZGB}, 10\text{Y CZGB}, \text{PX}\}$ ¹¹

F = matice $T \times k$

k = základní komponent (musí platit $k > n$)

A = $k \times n$ matice faktorové zátěže

η = bílý šum (v matici $T \times n$).

Pro samotný test provedu analýzu základních komponent. Zde bude identifikováno, jaký nejmenší počet faktorů může charakterizovat proměnné (tedy vývoj cen aktiv). V případě standardního přístupu ovlivňuje cenu pouze jeden faktor, a sice míra překvapení u monetárního nastavení nástrojů (viz rovnice 1). V případě přítomnosti dvou a více faktorů je samozřejmě žádoucí tyto faktory interpretovat. Vzhledem k důležitosti zasedání centrální banky se jako druhý nejdůležitější faktor obecně přijímá následná komunikace (tisková konference, prohlášení, prognóza atp.), protože v takto krátkém časovém horizontu většinou tržním pohybům dominuje centrální banka. Ale tato hypotéza má

8 Závěrečná cena je k dispozici pouze u akciových instrumentů. U OTC úrokových a měnových produktů vycházím z obecných zvyklostí závěru obchodního dne.

9 Obě metody mají své výhody a nevýhody. Data v rámci jednoho dne dokáží lépe izolovat vliv jakékoliv události a sledovat časový vývoj dopředu i dozadu. Zatímco data mezi dvěma dny jsou mnohem lépe dostupná a některé hodnoty jsou k dispozici pouze v denní periodě.

10 Konkrétně se jednalo o kolize se zveřejněním následujících údajů: $4 \times$ maloobchodní tržby, $1 \times$ index cen výrobců a $1 \times$ oznámení výše dividendy významné akcie v PX indexu.

11 Aktiva jsou zapsána zkratkami, jejich plný název je dostupný ve specifikaci výše.

přirozeně svá úskalí. První úskalí se týká možnosti opomenout jiné dominantní faktory, což u aktiv může být např. tržní aktivita na straně nabídky či poptávky nebo mezinárodní spill-over efekty. Toto opomenutí lze minimalizovat redukcí časového okna, ve kterém je změna ceny aktiva měřena, protože se tak snižuje pravděpodobnost výskytu těchto jevů. Druhé úskalí se týká opomenutí prozatím skrytého faktoru, o jehož existenci prozatím model neuvažuje (na rozdíl od faktorů první kategorie).

4.2 Výsledky

Výstupy analýzy základních komponent jsou následující:

Tabulka 1

Složka	Vlastní číslo	Relativní výskyt	Kumulativní
1	5,088	0,636	0,636
2	1,011	0,126	0,762
3	0,771	0,096	0,859
4	0,421	0,053	0,911
5	0,269	0,034	0,945
6	0,248	0,031	0,976
7	0,164	0,020	0,996
8	0,029	0,004	1,000

Zdroj: vlastní zpracování

Z výsledků je patrné, že tržní pohyby dominantně ovlivňuje jeden faktor a okrajově druhý. Pokud bychom redukovali počet faktorů, zůstaly by právě tyto dva faktory, které mají vlastní číslo eigenvektoru vyšší než 1. Z tohoto důvodu proto není možné zamítnout hypotézu o tom, že pohyby cen aktiv ve dnech měnověpolitických zasedání byly ovlivňovány žádným nebo jedním faktorem. Zároveň se vyvarují podrobnější interpretace těchto komponent, protože k jejich úplnému pochopení by byla nutná jejich rotace, ale hlavně není základním účelem PCA, což je identifikace počtu nutných faktorů a nikoliv jejich regresní určení nebo teoretické odůvodnění. Nicméně základní podmínka existence více než jednoho faktoru je splněna, ergo lze důvodně předpokládat, že tímto faktorem může být komunikace centrální banky. Na dalších stranách je tento výsledek použit pro detailnější izolaci vlastností komunikace, nicméně pouze v oblasti měnového kurzu.

5. Vliv verbálních intervencí

Přechozí část prokázala, že v době zasedání bankovní rady ČNB ovlivňují ceny finančních aktiv nejméně dva faktory s předpokladem komunikace centrální banky jako jednoho z faktorů. V následující části bude tento výzkum rozvinut do širšího kontextu, a sice jako pokus o odpověď na otázku, zda verbální devizové intervence fungují, a pokud ano, za jakých podmínek. Jinými slovy, budu na příkladu ČR zkoumat, zda jednotlivá slovní

vyjádření mají dopad na měnový kurz a jaké musí mít popřípadě parametry, aby tento dopad měly. Protože jak předchozí, tak následující část nabízejí různý pohled na obdobný problém, uvádím srovnání obou částí analýzy v přehledné tabulce 2.

Tabulka 2

	Reakce trhu na zasedání centrální banky	Vliv verbálních intervencí na měnový kurz
Metoda	Analýza hlavních komponent	Regresní analýza
Finanční instrumenty	Měnový kurz, státní dluhopis, úrokový swap a akciový index	Měnový kurz
Nezávislá proměnná	Není	1) Existence vyjádření ČNB (binární proměnná) 2) Vyjádření ČNB s předpokládaným směrem působení $\{-1;1\}$
Data	Denní	15minutová, resp. 30minutová
Omezení na data okolo zasedání ČNB	Ano	Ne
Základní otázky	Kolik faktorů ovlivňuje ceny aktiv okolo jednání bankovní rady ČNB?	Působí slova představitelů ČNB na měnový kurz? Pokud ano, kdy a jakým směrem?

Zdroj: vlastní zpracování

5.1 Metody

U dostupné literatury ohledně dopadů verbálních intervencí se obecně uplatňuje několik metod. Velmi populární je neparametrická případová studie (event study), kde se vychází z principu, že pohyby cen aktiv simulují náhodnou procházku a v krátkém období by pravděpodobnost pohybu ceny nahoru měla být 50 % a naopak 50 % směrem dolů (např. Dominguez [1998] nebo Jansen a de Haan [2005]). Druhý přístup je založen na předpokladu rozdělení pohybů cen (příkladový test), který testuje rozdíl předpokládaného průměru a průměru vzorku oproti normálnímu/studentovu rozdělení (např. Fatum a Hutchison [2003]). Třetí přístup se zakládá na regresní rovnici, kdy je měřen vliv parametrů na směr pohybů a volatilitu, kdy se měří statistická významnost jednotlivých typů verbálních intervencí. Tuto metodiku využívají Beine *et al.* (2009), Gábiel a Pintér (2006), Kohna a Sack (2003) nebo Fratscher (2004).

5.2 Data

Pro datovou základnu využívám platformu Reuters, která upozorňuje na nejnovější zprávy krátkými ale nejrychleji zpracovávanými titulky (tzv. headline news).

Analýza vyjádření představitelů ČNB je dosažena prostřednictvím funkce Advanced News Search. Zde bylo v období 1. 1. 2014 – 31. 3. 2015 vyfiltrováno cca 550 zpráv týkajících se devizových intervencí a České republiky. Tyto zprávy byly dále omezeny

na 42 potenciálně kurzotvorných novinek,¹² kdy se členové rady ČNB vyjadřovali k budoucím možnému vývoji kurzového závazku.

Ve sledovaném období neproběhly žádné reálné intervence ČNB, což potvrzuje vyjádření ČNB¹³ i prakticky stabilní výše devizových rezerv.

V souladu s literaturou jsou za verbální intervence považována všechna vyjádření bankovní rady ČNB ze všech typů médií.¹⁴ Jsou zde zahrnuty prohlášení a prezentace po jednání bankovní rady, záznam z jednání, příspěvky členů na konferencích, rozhovory v tisku, čnBlog, komentáře, televizní diskuze a obecně jakákoliv veřejná vystoupení člena bankovní rady ČNB. Z pohledu osob jsou sledována vyjádření pouze členů bankovní rady ČNB. Na jiné komentáře politiků či komerční sféry není brán zřetel. Rozhodující čas uveřejnění jsem bral čas publikace zprávy v Reuters News Feed.¹⁵

Z pohledu vysvětlujících proměnných jsem u událostí pozoroval 4 typy faktorů.

Prvním je osoba, která činí prohlášení. Zde se snažím zjistit, zda hierarchické postavení člena bankovní rady nese vliv na dopad do měnového kurzu. Vzhledem ke struktuře rady je proměnná rozdělena na tři hodnoty: guvernér, viceguvernér a členové.¹⁶

Druhá proměnná se týká viditelnosti tématu intervence, tedy jinými slovy do jaké míry je patrné, že se někdo z bankovní rady vyjadřuje k devizovým intervencím. Zde jsem použil kritérium, zda titlek zprávy obsahoval slovo „intervence“ (zprávy v angličtině „intervention“) nebo jeho varianty. Proměnná ohledně viditelnosti tématu je zahrnuta převážně z důvodu, že dnešní tiskový servis přináší obrovskou záplavu zpráv, a tržní subjekty nemusejí v tomto objemu zachytit některá skrytá vyjádření.

V třetí proměnné zkoumám vliv typu prohlášení. Konkrétně rozlišuji dva typy: a) prohlášení a prezentaci po měnověpolitickém jednání ČNB a b) ad hoc ostatní vyjádření. Logický základ tohoto rozdělení je, že zasedání bankovní rady ČNB a následné nastavení sazeb, prohlášení a prezentace jsou plánované, silně mediálně pokryté a obecně vysoce sledované. Ostatní vyjádření nevykazují pravidelnost, nemají pevnou formu, přicházejí relativně nečekaně a jsou tiskovými agenturami zachycovány s rozdílným zpožděním.

Čtvrtá proměnná určuje směr, kterým by vyjádření mělo působit na měnový kurz. Jelikož zkoumám období, kdy ČNB již měla stanovený kurzový závazek 27 EUR/CZK, hodnotím zde postoje k zpřísnění, anebo naopak uvolnění devizových intervencí. Zpřísněním měnové politiky jsou míněna všechna vyjádření, která hovoří o možném prodloužení předpokládané doby intervencí, zvýšení úrovně kurzového závazku či komentáře o příliš nízké inflaci/deflaci ve spojení s devizovými intervencemi, přičemž všechna

12 Důvod tohoto podstatně nižšího počtu relevantních zpráv je, že některé se mohou týkat i popisu vývoje trhu, komentářů analytiků nebo souhrnu událostí. Také je důležité zmínit, že mnohé projevy členů rady ČNB jsou rozděleny do několika navazujících zpráv v různých jazykových mutacích.

13 Po úvodních dní reálné intervence (listopad 2013) ČNB znovu reálně intervenovala až 17. 7. 2015 (prohlášení tiskové mluvčí ČNB 20. 7. 2015 [zdroj Reuters, zpráva nL5N100294]).

14 Stejný přístup je například ve Fratscher (2004), Beine *et al.* (2009), výborný přehled komunikačních nástrojů centrální banky zpracoval Blinder *et al.* (2008).

15 Samozřejmě je otázka, zda brát reálný čas vzniku daného prohlášení anebo čas publikace tiskovou agenturou. Z hlediska fungování obchodníků s měnami je logičtější až zachycení daného prohlášení tiskovými agenturami, protože je nepravděpodobná možnost, že by kdokoliv mohl sledovat v reálném čase všemožná prohlášení ČNB, ze kterých často není pořizován živý přenos.

16 U některých vyjádření nelze určit osobu (typicky u tiskových prohlášení po zasedání ČNB, které se vydává jako společné).

tato vyjádření by měla mít dopad v podobě deprecie CZK a aprecie EUR. Uvolnění poté znamenají komentáře o bližším konci intervencí, adekvátnosti intervenční hranice 27 EUR/CZK nebo absenci excesivních deflačních tlaků. Dopad těchto komentářů na měnový kurz by poté měl být v podobě posílení CZK a oslabení EUR. Vyjádření, která nemají předpokládaný dopad na kurz EUR/CZK, nejsou v analýze zahrnuta.

Vysvětlovaná proměnná je kurz EUR/CZK. Dopad je poté měřen ve dvou variantách oken. První typ okna je rozdíl kurzů 15 minut před a 15 minut po zveřejnění zprávy, druhý typ poté analogicky v okně 30 minut. Tato časová okna mi umožňují toleranci v podobě pomalejšího zpracování nové informace trhem a mírnou nepřesnost u času určení vydání zprávy. Tento přístup časových oken je navíc široce používám v obdobných studiích (např. Fatum a Hutchison [2003], Gürkaynak *et al.* [2005] nebo Jansen a de Haan [2005]).

5.3 Ekonometrická specifikace

Jak již bylo řečeno v přechozí části, je zkoumáno celkem šest proměnných ve dvou rovnicích. Dvě závislé jsou absolutní změnové hodnoty kurzu EUR/CZK. Nezávislé proměnné jsou poté osoba činící vyjádření, viditelnost projevu intervence, forma vyjádření a zamýšlený směr působení na kurz. Regresní rovnice budou tak v následujících podobách (upraveno z Beine *et al.* [2009]):

$$\left| \Delta S_{\frac{EUR}{CZK},t} \right| = \beta_0 + \beta_1 GOV_t + \beta_2 VIC_t + \beta_3 HEAD_t + \beta_4 PRESS_t \quad (3)$$

kde $|\Delta S_{EUR/CZK,t}|$ je rozdíl v absolutní hodnotě spotového kurzu EUR/CZK mezi kurzem 15 (resp. 30) minut před a 15 (resp. 30) minut po vydání prohlášení v čase t . GOV_t , VIC_t , $HEAD_t$ a $PRESS_t$ jsou vysvětlující proměnné, vždy v dummy (0,1) formě a vyjadřují, zda prohlášení činí osoba guvernéra (GOV_t) nebo viceguvernéra (VIC_t), zda je téma intervence viditelné v titulku ($HEAD_t$) a zda je součástí prezentace po zasedání bankovní rady ($PRESS_t$).

Druhá rovnice zní:

$$\Delta S_{EUR/CZK,t}^* = \beta_5 DIR_t \quad (4)$$

kde $\Delta S_{EUR/CZK,t}^*$ je kladná či záporná změna spotového kurzu EUR/CZK, kdy relevantní faktor působil (viz níže). DIR_t poté vyjadřuje předpokládané působení verbální intervence pro posílení (−1) nebo oslabení CZK (+1).

Další proměnné (tedy např. zda vyjádření činí jiný člen bankovní rady) nemohou být přidány, protože by došlo k perfektní korelaci mezi částí nezávislých proměnných, ale jejich hodnoty jsou z výsledků ostatních proměnných snadno odvoditelné. β_0 pak zastupuje konstantu a $\beta_1 - \beta_5$ jednotlivé regresní koeficienty.

V regresní analýze poté v rovnici (3) izolují jeden či více faktorů (z množiny GOV_t , VIC_t , $HEAD_t$, a $PRESS_t$), které statisticky významně ovlivňují daný měnový kurz. Pro rovnici (4) jsou poté vybrány pouze ty verbální intervence, kdy daný faktor působil (tedy například kdy slovo „intervence“ bylo v titulku zprávy a zároveň pokud je tento faktor statisticky významný). V této omezené množině pak bude proveden test na směr. Pokud je koeficient β_5 kladný a statisticky významný, verbální intervence dopadá na měnový kurz „správným“ směrem.

5.4 Výsledky

Výsledky odhadu regresní rovnice (3) jsou uvedeny v tabulkách 3 (15minutové okno) a 4 (30minutové okno). Bohužel je na první pohled patrné, že většina regresních koeficientů není na statisticky významné úrovni.

Tabulka 3 | 15minutové okno

Stručný popis proměnné	Koeficient	Hodnota (Směrodatná odchylka)	t-podíl	p-hodnota
Konstanta	β_0	0,031*** (0,008)	3,695	0,001
Osoba činící prohlášení (guvernér)	β_1	-0,013 (0,011)	-1,196	0,239
Osoba činící prohlášení (viceguvernér)	β_2	-0,007 (0,013)	-0,560	0,579
Uvedení intervence v titulku	β_3	-0,011 (0,009)	-1,252	0,219
Tisková konference	β_4	-0,001 (0,012)	-0,075	0,941

Poznámka: Koeficient determinace: 0,100; počet pozorování: 42.

Významnost: *** 1% hladina, ** 5% hladina a * 10% hladina.

Zdroj: vlastní zpracování

Tabulka 4 | 30minutové okno

Stručný popis proměnné	Koeficient	Hodnota (Směrodatná odchylka)	t-podíl	p-hodnota
Konstanta	β_0	0,047*** (0,013)	3,708	0,001
Osoba činící prohlášení (guvernér)	β_1	-0,029* (0,016)	-1,797	0,080
Osoba činící prohlášení (viceguvernér)	β_2	-0,025 (0,019)	-1,321	0,195
Uvedení intervence v titulku	β_3	-0,011 (0,013)	-0,813	0,422
Tisková konference	β_4	0,004 (0,018)	0,227	0,822

Poznámka: Koeficient determinace: 0,122; počet pozorování: 42.

Významnost: *** 1% hladina, ** 5% hladina a * 10% hladina.

Zdroj: vlastní zpracování

Jediná výjimka je proměnná určující guvernéra ČNB jako osoby činící verbální intervenci (a to na 10% hladině významnosti v 30minutovém okně). Z tohoto důvodu tedy je možné hypotézu o nevýznamnosti osoby činící prohlášení zamítnout. Zjednodušeně řečeno, tedy při projevech guvernéra ČNB je možné očekávat nadstandardní pohyb EUR/CZK. Pro test „správnosti“ pohybu je použita rovnice (4), kdy jsou ponechány pouze verbální intervence guvernéra ČNB (dohromady 22 vyjádření). U ostatních faktorů je možné konstatovat, že nemají reálný dopad na hladinu měnového kurzu EUR/CZK.

Výsledky regresní rovnice (4) jsou zobrazeny v tabulkách 5 a 6. Oba regresní koeficienty zde vyšly jako statisticky nevýznamné, a to na jakékoliv hladině významnosti. Je nutné podotknout, že pokud verbální intervenci činí guvernér, jeho slova sice vysvětlují část rozptylu v pohybu EUR/CZK, nicméně směr tohoto pohybu nelze spolehlivě určit. Jinak řečeno, prohlášení guvernéra ČNB přispívá k volatilitě, ale jeho slova nemají jednoznačný účinek. Verbální intervence guvernéra, která by po obsahové stránce měla vést k apreciaci (či depreciaci) měny, tak povede k pohybu kurzu, ale nelze jednoznačně určit kterým směrem.

Tabulka 5 | 15minutové okno

Stručný popis proměnné	Koeficient	Hodnota (Směrodatná odchylka)	t-podíl	p-hodnota
Předpokládaný směr působení vyjádření	β_5	−0,001 (0,003)	−0,442	0,663

Poznámka: Koeficient determinace: 0,009; počet pozorování: 22.

Zdroj: vlastní zpracování

Tabulka 6 | 30minutové okno

Stručný popis proměnné	Koeficient	Hodnota (Směrodatná odchylka)	t-podíl	p-hodnota
Předpokládaný směr působení vyjádření	β_5	−0,002 (0,004)	−0,663	0,514

Poznámka: Koeficient determinace: 0,020; počet pozorování: 22.

Zdroj: vlastní zpracování

5.5 Komentář k výsledkům

Překvapivě vyšly dopady prohlášení guvernéra ČNB. Ač by se dalo předpokládat, že guvernér má z titulu své funkce vyšší pravomoci, ve skutečnosti disponuje pouze poměrně malým spektrem dodatečných kompetencí oproti ostatním členům. Nicméně guvernér prezentuje měnověpolitická rozhodnutí rady a jeho oficiální i neoficiální postavení v rozhodovacím procesu je bráno jako klíčové. Navíc ve zkoumaném období tehdejší guvernér Miroslav Singer patřil k mediálně silně sledovaným osobnostem, zvláště kvůli potřebě vysvětlování devizových intervencí.

U nízkého významu viditelnosti tématu intervence je možných příčin několik. Je pravděpodobné, že účastníci trhu disponují pokročilými technologiemi a zvládnou podrobně filtrovat relevantní zprávy, i pokud hlavní téma není obsaženo v titulku. Dnešní obchodní systémy mohou dodávat i velmi úzce specializované a uživatelem definované informační okruhy. Dalším důvodem může být omezenost definice kritéria (slovo intervence v titulku článku), přičemž by bylo možné sledovat i širší záběr výrazů (kurzový závazek, udržení slabé koruny atp.).

Superiorita se rovněž nepotvrdila u tiskových konferencí po jednáních bankovní rady ČNB. Obecně jsou tyto události u centrální bank sledovanou záležitostí, protože oznamují nové nastavení měnové politiky, odůvodnění tohoto rozhodnutí a výhled do budoucnosti. U tiskových konferencí ČNB se ale lze ve sledovaném období let 2014–2015 domnívat, že nepřinášely nové podstatné informace, jelikož byly změny nastavení základních úrokových sazeb nepravděpodobné, a taktéž posunutí úrovně kurzového závazku se zdálo spíše nerealistické. Jedna z důležitých vysvětlovacích rolí tiskové konference ČNB tak odpadla.

Překvapivá se může zdát nejednoznačná reakce na slovní intervenci guvernéra ČNB. Co jsou možné důvody? Primárně je nutné nespojovat vliv verbální intervence na směr kurzu a na jeho volatilitu. Velká část autorů tato dvě působení důsledně odlišuje, přičemž jejich vzájemný vztah není pevný. Obecně volatilitu snižují takové slovní intervence, které vysvětlují předchozí reálné intervence (např. Fratscher [2004]), a naopak zvyšují ty, jež jsou vysloveny samostatně (např. Beine *et al.* [2009]). Taktéž jsou známy studie, které prokázaly vliv slovní intervence na volatilitu, ale ne na směr kurzu (Ehrmann a Fratzscher 2005). V případě ČNB lze tedy pozorovat, že trhy opravdu reagují na vyjádření guvernéra, avšak někdy opačně, než by prohlášení napovídalo. Tyto obrácené reakce lze vysvětlit nesprávně kvantifikovány směry, kterým daný intervenční výrok měl působit. „Jestřábí“ či „holubičí“ politika je často v relativním vyjádření a závisí na kontextu.¹⁷ Dalším důvodem mohou být nesplněná očekávání trhu, který předpokládal silnější vyjádření, a reverzním pohybem tak pouze korigoval předčasnou a přemrštěnou reakci.

Závěr

Na základě provedené analýzy a zhodnocení literatury lze konstatovat, že verbální intervence jsou a zůstanou kontroverzním a ambivalentním nástrojem měnové politiky. Jak tento článek ukázal, ceny finančních aktiv ve dnech zasedání centrální banky ovlivňují minimálně dva faktory. Teoreticky a intuitivně lze tyto faktory rozklíčovovat tak, že jedním z nich je míra překvapení u základního nastavení měnověpolitických nástrojů, a druhým následný komentář, což lze v případě vhodného použití ztotožnit s verbální intervencí.

Následná analýza se snažila prokázat vliv jednotlivých prohlášení na měnový kurz, tedy zda postavení osoby v centrální bance, míra viditelnosti tématu intervence nebo forma prohlášení ovlivňují devizový kurz. Z těchto druhotných faktorů se ukázalo, že pouze komentáře guvernéra mají statisticky měřitelný dopad na kurz, což nejspíše odráží jeho vedoucí postavení v určování měnové politiky. U dalších faktorů se jejich vliv neprokázal.

17 Tato hypotéza je v souladu s Kohnem a Sackem (2003), která neměřila směr, ale pouze volatilitu u výroků guvernéra Federálního rezervního systému. Zde ale v porovnání s tímto článkem došli k nejednoznačným výsledkům závislejícím na typu a obsahu prohlášení guvernéra.

Následná analýza ukázala, že ačkoliv prohlášení guvernéra dopadá na měnový kurz, nelze jednoznačně určit směr působení. Tento fenomén nesourodého vlivu na volatilitu a směr byl již pozorován i v jiných případech, obecně jej lze objasnit nesprávným přijetím vyjádření centrální banky či korekcí očekávání trhu.

Celkově vzato jsou tyto výsledky v souladu se středním proudem výzkumu měnových verbálních intervencí. Prakticky všechny studie došly k závěrům, že měnový kurz je vyjádřeními centrálních bankéřů ovlivňován pouze krátkodobě za splnění určitých podmínek a pro většinu verbálních intervencí nelze dopad do devizového kurzu statisticky prokázat.

Tento článek neaspiruje na to podat vyčerpávající odpověď na otázku účinnosti verbálních intervencí, ale jeho záběr je nutné hodnotit pouze v kontextu omezeného území, času, metody a instrumentů. Další výzkum by bylo vhodné do budoucna rozšířit například v následujících oblastech: Za prvé je určitě žádoucí rozvinout výzkum i do období před intervencemi či do relativně vzdálenější historie, kdy ČNB intervenovala na měnovém trhu pravidelně. Za druhé prozatím ve výzkumu chybí vliv verbálních intervencí na volatilitu kurzu CZK, což tvoří tradiční doplněk vlivu na směr měnového kurzu. Třetí potenciální oblastí pro další výzkum je vliv vyjádření na ostatní aktiva. Prohlášení představitelů ČNB přirozeně pohybuje nejenom devizovým kurzem, což je v současném nastavení dominantní, ale i dalšími finančními proměnnými (úrokové sazby, ceny státních dluhopisů atd.).

Výsledky tohoto článku lze shrnout takto: Možnost slovního ovlivňování devizového kurzu je ze strany ČNB velmi omezená. Tato varianta je krátkodobě účinná pouze u prohlášení guvernéra ČNB, ale toto působení často neodpovídá předpokládanému směru expanzivní či restriktivní politiky. U většiny případů verbálních intervencí tak lze s velkou pravděpodobností říci, že nejsou účinná ve smyslu statisticky významného pohybu kurzu.

Literatura

- Amado, J. D., Morris, S., Shin, H. S. (2003). *Communication and Monetary Policy*. New Haven (CT): Cowles Foundation for Research in Economics, Yale University, Cowles Foundation Discussion Papers 1405.
- Beine, M., Janssen, G., Lecourt, Ch. (2009). Should central bankers talk to the foreign exchange markets? *Journal of International Money and Finance*, 28(5), 776–803. DOI: 10.1016/j.jimonfin.2008.08.003.
- Blinder, A. S. et al. (2008). *Central Bank Communication and Monetary Policy: A Survey of Theory and Evidence*. NBER Working Paper No. 13932. DOI: 10.3386/w13932.
- Born, B., Ehrmann, M., Fratzscher, M. (2011). *Central bank communication on financial stability*. ECB Working Paper No. 1332.
- Campbell, J. R. et al. (2012). Macroeconomic Effects of Federal Reserve Forward Guidance. *Brookings Papers on Economic Activity*, 44(1), 1–80. DOI: 10.1353/eca.2012.0004.
- Cruikse, C. v. d., Demertzis, M. (2007). The Impact of Central Bank Transparency on Inflation Expectations. *European Journal of Political Economy*, 23(1), 51–66. DOI: 10.1016/j.ejpoleco.2006.09.009.
- De Haan, J. (2008). The effect of ECB communication on interest rates: An assessment. *The Review of International Organizations*, 3(4), 375–398. DOI: 10.1007/s11558-008-9048-z.

- Dominguez, K. M. (1998). Central bank intervention and exchange rate volatility. *Journal of International Money and Finance*, 17(1), 161–190. DOI: 10.1016/s0261-5606(97)98055-4.
- Ehrmann, M., Fratzscher, M. (2005). *Communication and decision-making by central bank committees: different strategies, same effectiveness?* ECB Working Paper No. 488.
- Fatum, R., Hutchison, M. M. (2002). *ECB foreign exchange intervention and the EURO: Institutional framework, news and intervention*. University of Copenhagen EPRU Working Paper Series 02-10.
- Fatum, R., Hutchison, M. M. (2003). Is Sterilized Foreign Exchange Intervention Effective After All? An Event Study Approach. *The Economic Journal*, 113(487), 390–411. DOI: 10.1111/1468-0297.00122.
- Fratzcher, M. (2004). *Communication and Exchange Rate Policy*. ECB Working Paper Series, No. 363.
- Gábríel, P., Pintér, K. (2006). *The effect of the MNB's communication on financial markets*. Magyar Nemzeti Bank Working Papers, No. 2006/9.
- Gürkaynak, R. S., Sack, B., Swanson, E. T. (2005). Do Actions Speak Louder Than Words? The Response of Asset Prices to Monetary Policy Actions and Statements. *International Journal of Central Banking*, 55–93.
- Jansen, D.-J., De Haan, J. (2005). *Were verbal efforts to support the euro effective? A high-frequency analysis of ECB statements*. De Nederlandsche Bank Working Paper No. 033/2005.
- Kohn, D. L., Sack, B. P. (2003). Central bank talk: does it matter and why? Board of Governors of the Federal Reserve System (U. S.), Finance and Economics Discussion Series 2003-55.
- Morris, S., Shin, H. S. (2002). Social Value of Public Information. *The American Economic Review*, 92(5), 1521–1534.
- Mussa, M. (1981). *The role of official intervention*. Group of Thirty Occasional Paper.
- Sturm, J., de Haan, J. (2009). *Does Central Bank Communication really Lead to better Forecasts of Policy Decisions? New Evidence Based on a Taylor Rule Model for the ECB*. CESifo Working Paper Series 2760.
- Ullrich, K. (2007). *Inflation Expectations of Experts and ECB Communication*. ZEW Discussion Papers, No. 07-054. DOI: 10.2139/ssrn.1015222.
- Woodford, M. (2005). *Central bank communication and policy effectiveness. Proceedings - Economic Policy Symposium - Jackson Hole*. Federal Reserve Bank of Kansas City, 399–474.