

Univerzita Pardubice
Fakulta ekonomicko-správní

Vybraná pravidla monetární politiky a jejich platnost v současných podmínkách

Diplomová práce

Univerzita Pardubice
Fakulta ekonomicko-správní
Akademický rok: 2021/2022

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(projektu, uměleckého díla, uměleckého výkonu)

Jméno a příjmení: **Markéta Pačíková**
Osobní číslo: **E20794**
Studijní program: **N0413A050009 Ekonomika a management**
Specializace: **Management finančních institucí**
Téma práce: **Vybraná pravidla monetární politiky a jejich platnost v současných podmínkách**
Zadávací katedra: **Ústav ekonomických věd**

Zásady pro vypracování

Cílem práce je zhodnotit platnost vybraných pravidel monetární politiky, která byla v minulosti stanovena a prokázána, v současných podmínkách. Dále je cílem práce formou aplikací vybraných pravidel monetární politiky zhodnotit prováděnou měnovou politiku České národní banky.

Osnova:

- Monetární politika, její cíle, nástroje a druhy.
- Pravidla monetární politiky.
- Prováděná měnová politika ČNB.
- Komparace měnové politiky ČNB s vybranými pravidly měnové politiky.
- Shrnutí a doporučení.

Rozsah pracovní zprávy: **cca 50 stran**
Rozsah grafických prací: **–**
Forma zpracování diplomové práce: **tištěná/elektronická**

Seznam doporučené literatury:

ČERNOHORSKÝ, Jan. Finance: od teorie k realitě. Praha: Grada, 2020. ISBN 978-80-271-2215-8.
DITSCH Peter, CLAVEAU François, FONTAN Clément. Do Central Banks Serve the People? Polity Press (Cambridge), 2018. ISBN: 978-1-509-52577-5.
JÍLEK, Josef. Finance v globální ekonomice. II, Měnová a kurzová politika. Praha: Grada, 2013. Finanční trhy a instituce. ISBN 978-80-247-4516-9.
MISHKIN, Frederic S. Economics of money, banking and financial markets. 12. Upper Saddle River, NJ: Pearson, 2018. ISBN 9780134733821.
MOENJAK, Thammarak. Central Banking: Theory and Practice in Sustaining Monetary and Financial Stability. John Wiley & Sons Singapore Pte., 2014. ISBN 978-1-118-83246-2.
REVENDA, Zbyněk. Peněžní ekonomie a bankovníctví. 5., aktualiz. vyd. Praha: Management Press, 2012. ISBN 978-80-7261-240-6.
ČESKÁ NÁRODNÍ BANKA. [online]. ČNB, 2021. Dostupné z: <https://www.cnb.cz>.

Vedoucí diplomové práce: **doc. Ing. Jan Černohorský, Ph.D.**
Ústav ekonomických věd

Datum zadání diplomové práce: **1. září 2021**
Termín odevzdání diplomové práce: **30. dubna 2022**

prof. Ing. Jan Stejskal, Ph.D. v.r.
děkan

L.S.

doc. Ing. Jan Černohorský, Ph.D. v.r.
vedoucí ústavu

V Pardubicích dne 1. září 2021

Prohlašuji:

Práci s názvem „Vybraná pravidla monetární politiky a jejich platnost v současných podmínkách“ jsem vypracovala samostatně. Veškeré literární prameny a informace, které jsem v práci využila, jsou uvedeny v seznamu použité literatury.

Byla jsem seznámena s tím, že se na moji práci vztahují práva a povinnosti vyplývající ze zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon), ve znění pozdějších předpisů, zejména se skutečností, že Univerzita Pardubice má právo na uzavření licenční smlouvy o užití této práce jako školního díla podle § 60 odst. 1 autorského zákona, a s tím, že pokud dojde k užití této práce mnou nebo bude poskytnuta licence o užití jinému subjektu, je Univerzita Pardubice oprávněna ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které na vytvoření díla vynaložila, a to podle okolností až do jejich skutečné výše.

Beru na vědomí, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších předpisů, a směrnici Univerzity Pardubice č. 7/2019 Pravidla pro odevzdávání, zveřejňování a formální úpravu závěrečných prací, ve znění pozdějších dodatků, bude práce zveřejněna prostřednictvím Digitální knihovny Univerzity Pardubice.

V Pardubicích dne 30.11.2022

Bc. Markéta Paclíková

PODĚKOVÁNÍ

Tímto bych ráda poděkovala svému vedoucí práce doc. Ing. Janu Černoorskému, Ph.D., za jeho odbornou pomoc a cenné rady, které mi pomohly při zpracování diplomové práce.

ANOTACE

Tato diplomová práce se zabývá pravidly monetární politiky. Cílem práce je zhodnotit platnost vybraných pravidel monetární politiky, která byla v minulosti stanovena a prokázána, v současných podmínkách. Dále je cílem práce formou aplikací vybraných pravidel monetární politiky zhodnotit prováděnou měnovou politiku České národní banky. Práce vychází z monetární politiky a jejích nástrojů a cílů. Zjištění práce naznačují korelaci mezi Taylorovým a Friedmanovým pravidlem monetární politiky a prováděnou monetární politikou ČNB. Využití těchto pravidel by však mělo sloužit spíše pro prognózu budoucího vývoje než jako hlavní pravidlo pro řízení monetární politiky.

KLÍČOVÁ SLOVA

Monetární politika, pravidla monetární politiky, Česká národní banka

TITLE

Selected Rules of Monetary Policy and Their Validity in Current Conditions

ANNOTATION

The aim of the thesis is to evaluate the validity of selected rules of monetary policy, which were established and proven in the past, in current conditions. Furthermore, the aim of the work is to evaluate the implemented monetary policy of the Czech National Bank through the application of selected rules of monetary policy. The work is based on monetary policy and its instruments and objectives. The findings of the work indicate a correlation between Taylor's and Friedman's rule of monetary policy and the implemented monetary policy of the Czech National Bank. However, the use of these rules should serve more for forecasting future developments than as the main rule for managing monetary policy.

KEYWORDS

Monetary policy, monetary policy rules, Czech National Bank

Obsah

SEZNAM TABULEK	9
SEZNAM OBRÁZKU	9
SEZNAM ZKRATEK A ZNAČEK	10
ÚVOD	11
1 MONETÁRNÍ POLITIKA.....	12
1.1 CÍLE MONETÁRNÍ POLITIKY	13
1.2 DRUHY MĚNOVÉ POLITIKY	14
1.3 TRANSMISNÍ MECHANISMUS MĚNOVÉ POLITIKY.....	14
1.4 NÁSTROJE MONETÁRNÍ POLITIKY	16
1.4.1 <i>Nepřímé nástroje monetární politiky</i>	16
1.4.2 <i>Automatické nástroje</i>	18
1.4.3 <i>Nekonvenční nástroje monetární politiky</i>	19
2 PRAVIDLA MONETÁRNÍ POLITIKY	23
2.1 TAYLOROVO PRAVIDLO	24
2.2 FRIEDMANOVO PRAVIDLO	25
2.3 NAIRU	26
2.4 PRAVIDLO NA ZÁKLADĚ PŘEDPOVĚDI INFLACE.....	27
3 PROVÁDĚNÁ MĚNOVÁ POLITIKA V ČR.....	29
3.1 VÝVOJ INFLACE V ČR	29
3.2 OBDOBÍ 1997–2003.....	31
<i>Měnová krize v roce 1997</i>	31
3.3 OBDOBÍ 2004–2012.....	34
<i>Finanční krize v letech 2008-2009</i>	35
3.4 OBDOBÍ 2013–2017	37
3.5 OBDOBÍ 2017-2020	40
3.6 OBDOBÍ 2020–2021.....	42
3.7 OBDOBÍ ROKU 2022	44
4 ZHODNOCENÍ VYBRANÝCH PRAVIDEL MONETÁRNÍ POLITIKY V SOUČASNÝCH PODMÍNKÁCH	47
4.1 FRIEDMANOVO PRAVIDLO A JEHO VYUŽITÍ ČNB.....	47
4.2 TAYLOROVO PRAVIDLO A JEHO VYUŽITÍ ČNB.....	52

	<i>Pravidlo na základě předpovědi inflace a jeho využití ČNB</i>	<i>61</i>
5	SHRnutí A DOPORUČENÍ.....	64
6	ZÁVĚR.....	67
	POUŽITÁ LITERATURA.....	69

SEZNAM TABULEK

Tabulka 8: Prognóza vývoje ekonomické aktivity v ČR (2021-2023).....	45
---	----

SEZNAM OBRÁZKU

Obrázek 1 Vývoj inflace v období 1997-2022.....	29
Obrázek 2 Cílové intervaly a pásma inflace	30
Obrázek 3 Vývoj krátkodobých úrokových sazeb 1997	32
Obrázek 4 Vývoj krátkodobých úrokových sazeb 1998-2003.....	34
Obrázek 5 Vývoj krátkodobých úrokových sazeb 2007	35
Obrázek 6 Vývoj krátkodobých úrokových sazeb 2004-2012.....	37
Obrázek 7 Vývoj kurzu CZK/EUR.....	39
Obrázek 8 Kurz koruny vůči euru a intervence ČNB 2011-2017.....	40
Obrázek 9 Vývoj krátkodobých úrokových sazeb 2017-2020.....	41
Obrázek 10 Vývoj krátkodobých úrokových sazeb 2020-2021	44
Obrázek 11 Vývoj krátkodobých úrokových sazeb 2022	46
Obrázek 12 Vývoj růstu nominálního produktu a M2	48
Obrázek 13 Friedmanovo pravidlo - graf porovnání hodnot (růst M2 a nominálního produktu)	49
Obrázek 14 Vývoj růstu M2 a míry inflace (%)	50
Obrázek 15 Friedmanovo pravidlo - graf porovnání hodnot (růst M2 a míra inflace)	50
Obrázek 16 Taylorovo pravidlo - graf porovnání hodnot	52
Obrázek 17 2T repo sazba vs. Taylorovo pravidlo (1997-2022)	53
Obrázek 18 2T repo sazba vs. Taylorovo pravidlo 1/1997–6/2008.....	54
Obrázek 19 2T repo sazba vs. Taylorovo pravidlo 7/2008–10/2013.....	55
Obrázek 20 2T repo sazba vs. Taylorovo pravidlo 11/2013-4/2017.....	56
Obrázek 21 2T repo sazba vs. Taylorovo pravidlo 4/2017–2/2020.....	57
Obrázek 22 2T repo sazba vs. Taylorovo pravidlo 3/2020–6/2021	58
Obrázek 23 2T repo sazba vs. Taylorovo pravidlo 7/2021–10/2022.....	59

SEZNAM ZKRATEK A ZNAČEK

ČNB Česká národní banka

ČR Česká republika

ECB Evropská centrální banka

EU Evropská unie

FED Federal Reserve Systém

HDP Hrubý domácí produkt

OECD Organisation for Economic Co-operation and Development

PMR Povinné minimální rezervy

USA Spojené státy americké

ÚVOD

Tématem této diplomové práce jsou vybraná pravidla monetární politiky a jejich platnost v současných podmínkách. Monetární politika tvoří nedílnou součást hospodářské politiky státu. I přesto, že se cíle monetární politiky jednotlivých zemí mohou lišit, obecně nejčastějším cílem centrálních bank je udržení inflace v definovaných hranicích. Další sledované cíle se týkají například hospodářského růstu či zaměstnanosti.

K dosažení definovaných cílů centrální banka používá nástroje monetární politiky. Tyto nástroje nemají okamžitý efekt na konečné cíle. Účinky monetární politiky centrální banky mají dle ekonomické teorie zpoždění v odhadu 12-18 měsíců. Proto je velmi důležité, aby centrální banka volila správné rozhodnutí s předstihem. V teorii monetární politiky bylo definováno několik pravidel, které by měly vést k správnému rozhodování a efektivní politice.

Hlavním cílem práce je zhodnotit platnost vybraných pravidel monetární politiky, která byla v minulosti stanovena a prokázána, v současných podmínkách. Dalším cílem práce je formou aplikací vybraných pravidel monetární politiky zhodnotit prováděnou měnovou politiku České národní banky.

Ke splnění hlavního cíle práce je nutné postupně splnit dílčí cíle:

- vymezit hlavní cíle a druhy monetární politiky,
- charakterizovat transmisi mechanismus měnové politiky,
- vymezit nástroje monetární politiky a její druhy,
- vymezit pravidla měnové politiky,
- zhodnotit platnost pravidel měnové politiky v současnosti,
- zanalyzovat prováděnou měnovou politiku České národní banky.

1 MONETÁRNÍ POLITIKA

Tato kapitola poskytuje teoretický pohled na monetární politiku, její nástroje a druhy.

V posledních desítkách let prošla měnová politika značným procesem konvergence, pozorujeme důležité rozdíly v její interpretaci. Dnes je hlavním smyslem monetární politiky řízení krátkodobé úrokové míry domácí měny centrální bankou. Tyto míry mají následný dopad na inflaci, hrubý domácí produkt a zaměstnanost (Jílek, 2004). Tuto činnost provádí prostřednictvím měnovo-politických nástrojů. Spolu s fiskální politikou tvoří hospodářskou politiku daného státu či politického území.

Jurečka a kol. (2013) vymezuje monetární politiku v podobě hospodářské politiky státu, která usiluje o dosažení stanovených hospodářsko-politických cílů skrze působení na monetární veličiny.

Monetární politika je jedním ze dvou hlavních prostředků (druhým je fiskální politika), jimiž vládní orgány v tržní ekonomice pravidelně ovlivňují tempo a směr celkové ekonomické aktivity (Friedman, 2015). To je podstatné na úrovni míry růstu cenové hladiny, agregátního výstupu a také zaměstnanosti.

Monetární politika je také považována za proces, kterým tvůrce monetární politiky za pomoci svých nástrojů dosahuje předem stanovených cílů. (Kliková, 2012)

Centrální banka si zpravidla určuje konečný cíl, který je pro ni žádoucí a jehož se snaží dosáhnout v dlouhodobém horizontu. Tyto cíle se na základě nových poznatků v teorii postupně aktualizovaly. V minulosti tomu byl například hospodářský růst nebo stabilita měnového kurzu. Dle Mishkina (2007) se ve vyspělých ekonomikách využívá varianty režimu cílování inflace, kde je monetární politika zaměřena na hlavní cíl, kterým je cenová stabilita, což chápeme jako dlouhodobě udržovanou nízkou inflaci.

V krátkém období si dle Mishkina (2007) centrální banky ponechávají prostor pro využití monetární politiky ke krátkodobé stabilizaci ekonomických veličin, zejména pak HDP a měnových kurzů. Možnost stanovení krátkodobých cílů odlišných od míry inflace přitom vychází z několika faktorů.

Centrální banka pravidla ovlivňuje měnové podmínky (především krátkodobé úrokové sazby), čímž způsobuje následný dopad na domácnosti, firmy, bankovní sektor, stát a jednání

zahraničních ekonomických subjektů. Ty svou reakcí působí na inflaci, HDP a zaměstnanost. Krátkodobé úrokové sazby nejsou jediným faktorem, který na ně působí v rámci měnové politiky.

1.1 Cíle monetární politiky

Jak již bylo zmíněno, centrální banka dané země může sledovat různorodé cíle dle režimu, který následuje. Obecně je můžeme rozdělit na konečné, zprostředkující a operační. Podrobněji budou popsány v kapitole 1.3 týkající se transmisního mechanismu.

Konečné cíle monetární politiky jsou zpravidla uvedeny v zákoně o Centrální banka. Ve všech tržních ekonomikách se jedná o již zmíněnou cenovou stabilitu neboli udržování inflace v nízkých hodnotách. Další cíle mohou být například dlouhodobý ekonomický růst země, finanční stabilita, snaha o snížení nezaměstnanosti či udržování stabilního měnového kursu.

Ve Spojeném království provádí měnovou politiku Bank of England (2022) a ta uvádí jako cíl měnové politiky „udržovat cenovou stabilitu a v souladu s tím podporovat hospodářskou politiku vlády včetně jejích cílů v oblasti růstu a zaměstnanosti“. Nastavují měnovou politiku tak, aby dosáhli vládního cíle udržet inflaci na 2 %. Jejich výbor pro měnovou politiku pak rozhoduje, jaké politické kroky by měli podniknout, aby tohoto cíle dosáhli.

Další důležitá měnová instituce, a to Evropská centrální banka, uvádí jako svůj cíl měnové politiky „udržovat cenovou stabilitu“ (ECB, 2022). To znamená zajistit, aby inflace zůstala nízká, stabilní a předvídatelná. Aby uspěli, snaží se ukotvit inflační očekávání a docílit toho, aby ekonomika nebyla příliš přehřátá či podchlazená. Primárním nástrojem je stanovení základních sazeb ECB, které ovlivňují podmínky financování a ekonomické chování a vývoj, čímž přispívají k udržení inflace na cílové úrovni.

Ve Spojených státech monetární politiku řídí Federální rezervní systém. Zákon o Federálním rezervním systému nařizuje, aby Federální rezervní systém prováděl měnovou politiku tak, „aby účinně podporoval cíle maximální zaměstnanosti, stabilních cen a mírných dlouhodobých úrokových sazeb“ (Federal Reserve, 2022). I když zákon uvádí tři odlišné cíle měnové politiky, Mandát Federal Reserve pro měnovou politiku je běžně známý jako duální mandát. To znamená, že má dosáhnout maximální zaměstnanosti a zároveň cenové stability. Finální rozhodnutí o měnové politice se přijímají na zasedáních Federálního výboru pro volný trh.

V České republice je centrální bankou Česká národní banka, orgánem vykonávajícím dohled nad finančním trhem a orgánem příslušným k řešení krize na finančním trhu. Je zřízena Ústavou České republiky a svou činnost vyvíjí v souladu se zákonem č. 6/1993 Sb., o České národní bance (ČNB, 2022a). Podle Ústavy České republiky je hlavním cílem České národní banky „*péče o cenovou stabilitu*“. *Kromě toho je úkolem ČNB pečovat o finanční stabilitu a bezpečné fungování finančního systému. Pokud tím není dotčen hlavní cíl, ČNB podporuje obecnou hospodářskou politiku vlády vedoucí k udržitelnému hospodářskému růstu.*“

Zákonem jsou tedy stanoveny dva hlavní cíle monetární politiky. Pokud jsou splněny, tak podporuje zároveň i hospodářskou politiku vlády. Ale jen v případě, že splňuje hlavní cíl, tedy vedou k cenové stabilitě.

1.2 Druhy měnové politiky

Měnová politika lze podle nastavených cílů dělit na expanzivní a restriktivní. Expanzivní je orientována pro růst ekonomiky, zatímco restriktivní se orientuje na boj s inflací. Pro rozhodování o uplatnění různých přístupů měnové politiky je důležité zejména to, v jaké ekonomické situaci jsou cíle realizovány.

Expanzivní měnová politika je tedy akce centrální banka, která spočívá ve snížení krátkodobé úrokové míry. Efektem je zvyšování poptávky po úvěrech ze strany firem a domácností. Tím lze automaticky zvyšuje oběh peněz v ekonomice, jelikož domácnosti a podniky utrácejí více a podporují tím dlouhodobý ekonomický růst.

Jílek (2004) restriktivní měnovou politiku definuje naopak jako zvyšování tržní krátkodobé úrokové míry, která vede ke snížení poptávky po úvěrech. Restriktivní politika se provádí v případě, že hrozí vysoká inflace. Klienti bank na zvýšení úrokové míry reagují redukcí motivace si od banky půjčovat. Dochází tedy ke zpomalení růstu spotřeby domácností a investic podniků, což směřuje ke snížení míry růstu peněz v oběhu. Centrální banka restriktivní politiku nejčastěji uplatňuje v případě přehřátí ekonomiky spojené s nízkou úrokovou mírou.

1.3 Transmisní mechanismus měnové politiky

V současnosti většina vyspělých zemí využívá určité varianty režimu cílování inflace, s cílem nízké inflace za účelem udržení stabilní cenové hladiny. Centrální banka vyhláší inflační cíl, o který bude v následujícím období usilovat (Mishkin, 2007). Tento režim, který nepůsobí jako

striktní pravidlo, přináší mnoho výhod. Režim cílování inflace využívá i ČNB v České republice.

Jak uvádí ČNB (2022) ve zprávě o měnové politice, „Česká národní banka usiluje o dosahování cenové stability, tedy nízké a předvídatelné inflace, nastavováním krátkodobých, tzv. měnově-politických úrokových sazeb. Jak ovlivňování budoucí inflace skrze úpravy úrokových sazeb funguje, popisuje tzv. transmisní mechanismus. Jde o relativně složitý a komplexní proces, který s určitým časovým odstupem vede k dopadům změn úrokových sazeb do vývoje ekonomiky a inflace. Pro lepší pochopení celkového vlivu centrální banky na inflaci schematicky oddělujeme jednotlivé cesty, kterými se změny měnově-politických úrokových sazeb do cenového vývoje promítají. Tyto cesty nazýváme transmisními kanály měnové politiky.“

Transmisní mechanismus měnové politiky lze vnímat jako sled ekonomických vazeb. Měnově-politické nástroje zpravidla nevedou přímo k dosažení konečného cíle. Pomocí několika mezistupňů jich lze však postupně dosáhnout. Nástroje prvně ovlivní situaci na zprostředkujících trzích a ty posléze působí na trhy konečné. Pavlát (2004) tvrdí, že transmise označuje situaci, kdy působení ekonomického subjektu není bezprostřední a přímé, ale je pouze zprostředkováno prostřednictvím jiného procesu.

Mezistupně můžeme označovat jako jednotlivá působení v rámci transmisních kanálů. Literatura je vysvětluje v mnoha podobách. Mezi základní rozdělení transmisních kanálů patří kurzový, úrokový, úvěrový a kanál cen aktiv. V těchto kanálech platí, že za jinak stejných podmínek zvýšení úrokových sazeb centrální banka (restriktivní měnová politika) působí na zvýšení mezibankovních sazeb a následně tržních krátkodobých sazeb, což se následně projevuje v rámci jednotlivých kanálů. Finální následek by se však měl projevit na snížení budoucí míry inflace. Naopak snížení úrokových sazeb (expanzivní měnová politika) vede v konečném důsledku ke zvýšení budoucí míry inflace.

Mishkin (2019) vysvětluje širší pojetí transmisního mechanismu pomocí devíti kanálů. Ty rozděluje na kanály cen ostatních aktiv a úvěrové kanály. Do kanálů cen ostatních aktiv zařadil tradiční úrokový efekt, efekt devizového kurzu na čisté exporty, Tobinovu q teorii a efekt bohatství. Mezi úvěrovými kanály pak přibýly kanál bankovních úvěrů, kanál rozvahy, cash flow kanál, kanál neočekávané cenové hladiny a efekt likvidity domácností.

centrální banka nemá na konečný cíl přímý vliv. Konečného cíle je možno dosáhnout, pokud:

- je schopná ovlivnit operativní kritérium pomocí nástrojů měnové politiky;
- v ekonomice fungují stabilní vazby mezi vývojem operativního a zprostředkujícího kritéria;
- v ekonomice fungují stabilní vazby mezi zprostředkujícím kritériem a cílem měnové politiky (Revenda, 2011).

Proces mechanismu tedy vychází ze změny nastavení jednoho nástroje měnové politiky. Tato změna se projeví na operačním cíli (tržní krátkodobá úroková míra), který působí následně na konečný cíl měnové politiky jako je nejčastěji například cenová stabilita.

1.4 Nástroje monetární politiky

V předchozí podkapitole byly zmíněny nástroje měnové politiky jako startující impuls k dosažení konečného cíle. Hlavním nástrojem měnové politiky jsou úrokové sazby. Vedle úrokových sazeb mohou být použity i jiné nástroje. To se děje však jen ve specifických situacích, kdy se úrokové sazby dostanou na takzvanou technickou nulu nebo v případě, kdy chce centrální banka zvýraznit protiinflační impuls.

Nástroje se dělí dle toho, zda se jedná o přímé zásahy do činností konkrétních účastníků trhu ze strany centrální banky, nebo naopak pokud nástroj působí na trh jako celek. Pokud se jedná o přímý zásah, můžeme ho nazývat také administrativní nástroj. Mezi ně patří regulace úvěrů, limity na objem úvěru, limity na úrokové sazby klientských vkladů a úvěrů a nařízení. V dnešním světě tržních ekonomik použití těchto nástrojů můžeme vidět velmi zřídka. Používají je pouze některé méně vyspělé země. Pro dosažení konečných cílů jsou však administrativní nástroje účinnější.

1.4.1 Nepřímé nástroje monetární politiky

Nejčastěji využívané nástroje nazýváme tržní neboli nepřímé nástroje. Tyto nástroje na rozdíl od administrativních nástrojů nepůsobí přímo na daný subjekt, ale působí jako pravidlo nebo podmínka pro všechny účastníky na bankovním trhu.

Nepřímé nástroje působí plošně na celý bankovní systém. Stanovují podmínky pro obchodní banky, přičemž nedochází k omezení samostatného rozhodování komerčních bank (Revenda,

2011). Obchodní banky na ně mohou, ale nemusí reagovat. Pokud mají možnost sehnat finanční prostředky jiným způsobem, nemusí např. úvěry nabízené centrální bankou využívat. Zpravidla však ovlivňují jejich chování na finančních trzích.

Nepřímé nástroje jsou používány v tržních ekonomikách. Centrální banka neovlivňuje konkrétní subjekty, ale chování celkového trhu. Výhodou je, že mohou být použity téměř okamžitě. Nevýhodou oproti přímým nástrojům je jejich nižší účinnost. Jurečka a kol. (2013) dodává, že nepřímé nástroje jsou zásahem do volné hry, ale tržní procesy narušují pouze minimálně.

Mezi nepřímé nástroje řadíme:

- a) operace na volném trhu;
- b) určování úrokových sazeb v rámci automatických nástrojů;
- c) určování povinných minimálních rezerv.

Operace na volném trhu

Při provádění operací na volném trhu centrální banka obchoduje nejčastěji se státními cennými papíry nebo vlastními cennými papíry. Obchodováním centrální banka stahuje či dodává mezibankovní likviditu v oběhu. Pokud nakupuje cenné papíry od komerční banky, případně držitele tohoto cenného papíru, zvýší tím množství peněz v ekonomice. Pokud je prodává, množství peněz se naopak snižuje. V tomto případě se jedná o přímé operace na volném trhu. Přímé operace mají jednosměrný a přímý dopad na rezervy bank.

V České republice se v praxi používají repo operace, které se skládají ze dvou transakcí a mají opačný směr. "Repo" je zkratka pro anglický výraz "Repurchase agreement", v češtině „dohoda o zpětném nákupu". Repo operace jsou úročeny limitní úrokovou sazbou pro dvoutýdenní repo operace, ve zkratce označovaná jako repo sazba, kterou Česká národní banka pravidelně zveřejňuje na svých stránkách.

K těmto obchodům centrální banka vypisuje takzvaný repotendr. Dá se na něj nahlížet jako na úvěr zajištěný cenným papírem. V něm nabízí možnost vkladu likvidity na dva týdny. Oproti tomu banka dostane státní cenný papír v podobě dluhopisu či státní pokladniční poukázku. Na základě dvoutýdenní repo sazby se vypočte úrok, o který bude zvýšena jistina, kterou centrální banka vrací zpět bance po uplynutí 14 dnů, kdy dojde k reverzní operaci. V tomto případě se

jedná o repotendr prováděný z důvodu stahování likvidity z bankovního sektoru. V České republice je z historických důvodů spíše přebytek likvidity, kterou se ČNB snaží stahovat.

Pokud by repo tendr měl sloužit naopak jako dodávání likvidity, banka by si půjčila likviditu od centrální banka, která oproti tomu dostane předložený kolaterál na dva týdny. Po 14 dnech centrální banka dostává zpět jistinu zvýšenou o úrok a vrací zpět kolaterál. I v tomto případě je operace úročená dvoutýdenní repo sazbou.

centrální banka může pomocí operací na volném trhu také působit na vývoj devizového kurzu. Jedná se pak tedy o nástroj kurzové politiky. Pokud by byla snaha o to posílit domácí měnu, centrální banka by začala nabízet měnu zahraniční a poptávat domácí. Při oslabení domácí měny by to bylo přesně naopak, tzn. že by centrální banka nakupovala měnu zahraniční oproti měně domácí.

1.4.2 Automatické nástroje

Oproti operacím na volném trhu jsou automatické nástroje prováděny z iniciativy bank. Cílem automatických nástrojů je likvidní uložení či vypůjčení dočasně volných prostředků (Černohorský, 2020).

Jak již bylo zmíněno, v případě situace České republiky se bojuje spíše s přebytkem likvidity, tudíž jsou tyto nástroje využívány minimálně. Pokud by banka byla v přebytku či nedostatku likvidity, je pro ni výhodnější uložit či půjčit si na mezibankovním trhu, jelikož dostane zpravidla lepší podmínky než v případě centrální banka.

Za lombardní sazbu si komerční banky mohou od ČNB vypůjčit přes noc likviditu oproti poskytnuté zástavě v rámci zápůjční facility (ČNB, 2022a). Jedná se zjednodušeně o situaci, kdy si komerční banka vezme jednodenní úvěr likvidity od centrální banka, který je úročený lombardní sazbou za poskytnutou zástavu.

Pokud by si komerční banka chtěla naopak likviditu uložit, má k dispozici vkladový nástroj. V této situaci si komerční banka na jeden den ukládá přebytečnou likviditu u centrální banka, tento vklad se úročí diskontní sazbou. Diskontní sazba je zpravidla o jeden procentní bod pod limitní sazbou. Pokud by repo sazba klesla na jedno procento či níže, tak by toto pravidlo neplatilo, jelikož dle rozhodnutí ČNB diskontní sazba nikdy nemůže dosáhnout záporných hodnot.

Lombardní sazba je naopak o jedno procento nad limitní sazbou. V případě mezibankovního trhu tak platí, že lombardní sazba představuje horní hranici pro pohyb krátkodobých úrokových sazeb a diskontní naopak dolní hranici. I ve výjimečných situacích jako je případ prudkých výkyvů nabídky a poptávky po penězích je tak centrální banka schopna částečně ovlivňovat tržní úrokové sazby.

Povinné minimální rezervy

Povinné minimální rezervy určují povinné míry rezerv z klientských vkladů. To znamená, že všechny komerční banky musí držet určité procento vkladů svých klientů na účtu centrální banka. V České republice se hodnota dlouhodobě drží na minimální hranici 2 % (Černohorský, 2020).

Nástroj povinných minimálních rezerv má dva cíle:

- plnit obezřetnostní funkci při nadměrném výběru klientů bank (proti runům na banku);
- plnit funkci měnově-politického instrumentu (působit na úvěrové možnosti bank).

Federico a kol. (2014) sledoval využívání nástroje minimálních rezerv v praxi v letech 1970-2011. Povinné minimální rezervy (PMR) byly historicky využívány spíše v rozvojových zemích, a to i v zemích cílující inflaci. Rozvojové země PMR využívají nejčastěji k řízení kapitálu a stabilizaci kurzu. V zemích jako je Čína, Brazílie či Peru PMR fungují po boku s nástroji úrokových sazeb. PMR spojují s potřebou země chránit stabilitu měny a vyhnout se nežádoucím kurzovým výkyvům. Tendence používání PMR je však v čase klesající. Pokud jsou použity PMR v rozvinutých zemích, pomáhají spíše usnadnit platební styk a stabilizovat sazby na mezibankovním trhu.

Velmi stabilní institucí v případě PMR je ECB, která nástroj využívá, ale od svého vzniku provedla změny pouze jednou. V roce 2012 snížila sazbu z 2 % na 1 % a od té doby zůstává neměnná. V České republice se PMR přizpůsobovaly aktuálním potřebám od 90. let 20. století. Od října roku 1999 se sazba drží na minimální hranici 2 %.

1.4.3 Nekonvenční nástroje monetární politiky

Nástroje monetární politiky lze dle své charakteristiky dělit také na konvenční a nekonvenční. Konvenční politiku lze provádět pouze v případě, kdy lze pohybovat s krátkodobými

úrokovými míry. V případě, kdy klasické nástroje konvenční politiky selhávají a úrokové sazby jsou blízko nule, na řadu přichází politika nekonvenční (Moenjak, 2014).

Tento pojem je spojován s finanční krizí, jelikož pomocí těchto nástrojů bojovaly centrální banka s hrozící deflací při nastavených úrokových sazbách blížící se nule.

Mezi nekonvenční nástroje měnové politiky se řadí:

- kvantitativní uvolňování;
- záporné úrokové sazby;
- devizové intervence.

Kvantitativní uvolňování

Kvantitativní uvolňování je klasickým příkladem měnového nástroje prováděného jinak než úrokovou sazbou. V tomto případě centrální banka nakupuje cenné papíry (především dluhopisy) na finančním trhu. Tím se snaží dodat likviditu na mezibankovní trh tím, že poskytnou bankám peněžní prostředky, které mohou dále poskytovat svým klientům v podobě úvěrů. A v důsledku růstu množství peněz v ekonomice klesají úrokové sazby. Pokles úrokových sazeb zvedne spotřebu domácností a firem, což přispívá také k potřebnému růstu inflace. Na rozdíl od klasických operací na volném trhu, se v tomto případě jedná o výrazně vyšší částky. Někdy centrální banka kupují i státní cenné papíry přímo od vlády s cílem dodat likviditu na trh.

Jelikož jsou pod tímto přístupem státní dluhopisy neustále poptávány, hrozí zde zadlužení státu či morální hazard vlády. Nárůst množství peněz v ekonomice může také negativně ovlivnit snižování inflace v dlouhém období.

Záporné úrokové sazby

Dalším zmíněným nástrojem jsou úrokové sazby, které nabývají záporných hodnot. Komerční banky pak platí za přebytečné vklady neboli rezervy. A to z důvodu, aby tato likvidita byla uvolněna do oběhu. Na záporné úrokové sazby lze nahlížet také jako na určitou formu daně uvalené na rezervy obchodních bank (ECB, 2022e).

V této situaci se banky rozhodují, zda přenesou zvýšené náklady na domácnosti a firmy nebo zda je ponесou samy. V případě domácností to však nedává příliš smysl, jelikož v případě,

kdyby na ně banka přenesla tyto náklady, raději by si uložené peníze vybraly v hotovosti. Záporné sazby využily v historii například centrální banka Švýcarska nebo Maďarska, Evropská centrální banka či Federální rezervní systém.

Devizové intervence

Devizové intervence probíhají nákupem či prodejem zahraničních měn výměnou za domácí s cílem ovlivnit devizový kurz. Nákup zahraniční měny centrální bankou má pozitivní vliv na změnu poptávky po zahraniční měně. Jako důsledek změny poptávky dochází k znehodnocení domácí měny nebo je zpomalena či úplně zastavena její tendence na zhodnocení. V druhém případě tedy při prodeji zahraniční měny jsou efekty opačné.

Devizové intervence v historii představovaly standardní nástroj. Dnes je však využíván velmi zřídka ve výjimečných situacích. Česká národní banka využívá primárně změnu úrokových sazeb, avšak v historii využila také devizových intervencí. Tento nástroj se využívá v případě, kdy ekonomika potřebuje uvolnění měnové politiky a zároveň úroková sazba dosáhne nulové úrovně. To se stalo v České republice v roce 2013. Členové bankovní rady se tak rozhodli pro oslabení kurzu pomocí devizových intervencí. Jelikož je česká ekonomika vysoce závislá na vývoji devizového kurzu, zdálo se to jako logicky nejúčinnější nástroj. Intervence probíhají také současně v roce 2022, kdy ČNB zatím nechce dále zvyšovat úrokové sazby. Rostoucí inflaci se snaží utlumit posilováním české koruny.

Později se však toto rozhodnutí z období prvních intervencí setkalo také s kritikou. Mnozí ekonomové zastávají názor, že tento nástroj nepatří do tržní ekonomiky, jelikož ovlivňuje cenu domácí měny. Dále se spoustu odborníků shoduje na tom, že režim intervencí mohl skončit dříve.

Centrální banky mají neomezený prostor při intervencích ve směru oslabení vlastní měny, naopak v opačném směru určuje intervenční sílu centrální banky poměr jejích devizových rezerv k objemu devizových obchodů (ČNB, 2022c).

Doporučení, výzvy a dohody

Posledními nástroji, které budou podrobněji rozebrány, jsou doporučení, výzvy a dohody. Fungují na základě neformální komunikace centrální banky s ostatními subjekty na trhu. Naznačují se zde plánované záměry v použití nástrojů monetární politiky. Tyto neplošné

nástroje fungují zpravidla proto, že obchodní banky vědí o formálních nástrojích, kterými by si centrální banka vynutila jejich splnění, tudíž nemá smysl doporučení, výzvy a dohody nerespektovat.

Forward guidance signalizuje budoucí vývoj měnové politiky a ovlivňuje očekávání ekonomických subjektů na trhu. Centrální banka je může provádět dvěma způsoby. A to buď zveřejněním prognózy měnové politiky nebo definicí explicitního závazku, kterého chce dosáhnout (Hagedorn a kol., 2019).

Hlavním cílem Forward guidance je zajistit, aby ekonomické subjekty vhodně reagovaly na nastavení měnových nástrojů. To se snaží docílit vysvětlováním a oznamováním budoucích kroků. Tento nástroj vhodně doplňuje například Taylorovo pravidlo, které bude vysvětleno v další kapitole. Obecně je vhodné tyto nástroje použít při nízkých úrokových sazbách.

2 PRAVIDLA MONETÁRNÍ POLITIKY

Již v devatenáctém století Henry Thorton či Walter Bagehot vysvětlovali a obhajovali aplikaci pravidel monetární politiky dle daných pravidel. V současné době je nejčastěji používána strategie cílování inflace, což vede k tomu, že většina ekonomik přechází z diskrétní měnové politiky na flexibilní pravidla, která automaticky působí jako vodítko pro rozhodnutí měnových orgánů při jejich měnově-politických rozhodnutích.

Pravidlo politiky je vzorec, který specifikuje úpravy, které musí být provedeny v nástroji politiky, aby se cílová proměnná udržela blízko jejího stanoveného cíle. Za pravidlo pak lze považovat strategii, kterou se řídí měnové orgány, aby udržely své cílové proměnné stabilní v rámci stanovených hodnot (Taylor, 2000).

Abyste se předcházelo nepředvídatelným rozhodnutím ze strany centrálních bankéřů, které způsobily šokové chování na trhu, vytvořily se zásady, ze kterých by měly vycházet. Ty se nazývají pravidla měnové politiky. Měnová politika by měla být řízena na základě ekonomických a finančních ukazatelů a jejich vývoje. Pravidla monetární politiky působí automaticky a ovlivňují očekávání ekonomických subjektů. Změny a úpravy v nástroji politiky by tedy měly být předvídatelné.

Taylor tvrdí, že měnově-politické pravidlo jasně specifikuje okolnosti, za kterých by měla centrální banka upravit nástroje monetární politiky. Krátkodobá hospodářská politika má dva prioritní cíle. Je to inflace, tedy udržet růst cen zboží a služeb na minimálních úrovních slučitelných s řádným fungováním ekonomiky. V rozvinutých ekonomikách je to v současnosti blízko 2 %. Dalším z cílů je dosažení plné zaměstnanosti, resp. snížení procenta nezaměstnaných pracovníků. Tento cíl však platí převážně pouze pro americkou ekonomiku. Na základě těchto dvou cílů lze definovat měnově-politické pravidlo jako kritérium pro rozhodnutí měnových orgánů směřující ke snížení odchylek pozorované inflace od cílové inflace (inflační mezera) a odchylek úrovně produkce zboží a služeb s ohledem na úroveň potenciálního produktu (mezera výstupu) (Walsch, 2000).

Obecně existují dva typy pravidel hospodářské politiky. Za prvé to jsou fixní pravidla, která na začátku plánovacího období specifikují současné a budoucí hodnoty, kterými se musí měnová politika řídit bez ohledu na poruchy nebo změny, které mohou ovlivňovat ekonomiku (Buiter, 1989). Příkladem fixního pravidla je Friedmanovo pravidlo, které spočívá v konstantním tempu

růstu peněžní zásoby kompatibilní s inflačním cílem. Dalším druhem jsou flexibilní pravidla, která umožňují měnové politice zohlednit aktuální informace, aby se přizpůsobila a reagovala na jakékoli případné změny či problémy, které by mohly v ekonomice nastat.

2.1 Taylorovo pravidlo

Právě v tomto kontextu flexibilních pravidel vzniká Taylorovo pravidlo, formulované jako flexibilní měnově-politické pravidlo, které využívá zpětné vazby mezi krátkodobou úrokovou sazbou (nástrojem politiky) a hodnotou, kterou v čase přebírají objektivní proměnné měnové politiky jako jsou například inflace nebo nezaměstnanost (Guevara a Escot, 2021).

Taylorovo pravidlo tedy zavádí reakční funkci pro krátkodobou úrokovou sazbu stanovenou měnovou autoritou při jejich operacích na volném trhu (Taylor, 2007). Konkrétněji toto pravidlo navrhuje, aby centrální banky upravily krátkodobou úrokovou sazbu podle dané odchylky. Odchylka se stanoví dle rozdílu míry inflace a úrovně produkce a jejich cílových hodnot.

Taylorovo pravidlo je formulováno pomocí následující funkce (Taylor, 2007):

$$i_t = r^* + \alpha(\pi_t - \pi^*) + \beta(Y_t - Y^*)$$

kde:

i_t je krátkodobá nominální úroková míra;

r^* je reálná rovnovážná úroková míra;

π^* je inflační cíl nebo cíl stanovený centrální bankou;

π^t je aktuální nebo efektivní míra inflace v okamžiku t ;

$(Y_t - Y^*)$ je produkční mezera (procentní odchylka od skutečné produkce s ohledem na její potenciální úroveň);

α a β jsou pozitivními koeficienty, které měří reakci nástroje měnové politiky i_t na inflaci $(\pi_t - \pi^*)$ a produkční mezeru $(Y_t - Y^*)$.

Koeficienty Taylor prvně stanovil na hodnotu 0,5, ale postupně je v čase měnil. Dnes platí, že centrální banka se orientuje primárně na sledování toho cíle, který má koeficient vyšší.

Koeficient u inflační mezery by měl být vyšší, jelikož jak již bylo zmíněno, hlavním cílem centrálních bank v tržních ekonomikách je cenová stabilita a až další sekundární cíle jsou zpravidla orientovány na hospodářský růst.

Tato formulace pravidel určitým způsobem připomíná ta, která se již používala koncem 50. let. Henri Theilem (Theil, 1958) přišel v modelech rozhodování hospodářské politiky s první matematickou formulací. Tyto rozhodovací modely stanovily hospodářskou politiku jako řešení problému, který minimalizuje odchylky cílových proměnných jako je inflace, ekonomický růst, nezaměstnanost od hodnot považovaných za optimální ze sociálního hlediska.

Pro shrnutí, Taylorovo pravidlo doporučuje, že pokud produkce a inflace překročí cíl, měnové orgány by měly zvýšit krátkodobou nominální úrokovou sazbu. To zvýší reálnou úrokovou míru a následně sníží agregátní poptávku po zboží a službách, což v konečném důsledku sníží úroveň produkce a inflační tlaky. Naopak, když jsou produkt a míra inflace pod cílem, Taylorovo pravidlo říká, že měnové orgány by měly nominální úrokovou sazbu snížit. Prostřednictvím převodního mechanismu, jako byl ten předchozí, by se snížila reálná úroková míra, a tím by se stimulovala agregátní poptávka po zboží a službách a zvýšila by se produkce a inflace (Bullard a Mitra, 2002). V posledním případě, pokud je míra inflace rovna svému cíli a produkční mezera je rovna nule, pak se krátkodobá nominální úroková míra musí rovnat reálné rovnovážné úrokové míře, což bude přesně ta, která je kompatibilní s rovnováhou mezi inflací a produkcí zboží a služeb.

2.2 Friedmanovo pravidlo

Friedman při formulování svého pravidla vycházel z monetaristické myšlenky o vlivu množství peněz na míru inflace a hospodářský růst. Jeho myšlenkou bylo, aby centrální banka konstantně zvyšovala množství peněžní zásoby. To by mělo odpovídat potenciálnímu růstu nominálního produktu ekonomiky. Jeho myšlenky však nezahrnovaly vývoj aktuální situace a vývoje na trhu. Jeho myšlenkou také bylo, aby politika byla prováděna předvídatelně, transparentně a srozumitelně pro všechny účastníky ekonomiky.

Pokud jde o optimální měnovou politiku, existují mezi centrálními bankéři a monetárními teoretiky časté rozepře a názorové odchylky. Většina centrálních bank ve vyspělých ekonomikách sleduje inflační cíl kolem 2 % ročně a mezi centrálními bankéři panuje všeobecná

shoda, že deflaci je třeba se vyhnout. Několik teoretických modelů nesouhlasí s Friedmanovým pravidlem, jelikož nulové náklady příležitosti na držení peněz standardně implikují deflaci.

Podle Friedmana by měla být inflace stabilní, její výkyvy vysvětluje nadměrnou monetární expanzí. Kritici však oponují tím, že výkyvy v ekonomice vycházejí z jiných než peněžních příčin. Sám Friedman uznal, že pravidlo konstantního růstu peněz neodpovídá optimální měnové politice. Spíše to nabízel jako způsob prevence, jak předcházet opakování historických politických chyb, které byly spojené s velkými výkyvy peněžní zásoby (Nelson, 2008).

Závěrem lze tedy říct, že toto pravidlo není ekonomy obecně podporováno. Udržení stabilního růstu peněžní zásoby je velmi náročné a mohlo by v mnoho případech naopak vést k narušení situace v ekonomice a jejich cyklech.

2.3 NAIRU

Pravidlo NAIRU znamená míru nezaměstnanosti neakcelerující míru inflace (nonaccelerating inflation rate of unemployment). Jinými slovy to znamená takovou nezaměstnanost, která nevytváří tlaky na míru inflace.

Toto pravidlo vychází z teorie založené právě na tomto nepřímo úměrném vztahu mezi inflací a nezaměstnaností. V roce 1958 napsal ekonom William Phillips článek, ve kterém popsal předpokládaný inverzní vztah mezi mírou nezaměstnanosti a mírou inflace. Tento vztah byl označován jako Phillipsova křivka (Phillips, 1958). Během recese v letech 1974 až 1975 však inflace a míra nezaměstnanosti dosáhly historických úrovní a začalo se pochybovat o teoretickém základu Phillipsovy křivky.

Milton Friedman a další kritici tvrdili, že vládní makroekonomická politika byla řízena cílem nízké nezaměstnanosti, což způsobilo změnu očekávání inflace. To vedlo spíše ke zrychlení inflace než ke snížení nezaměstnanosti. Od té doby víme, že vládní hospodářské politiky by neměly být ovlivňovány mírou nezaměstnanosti pod úrovní přirozené míry nezaměstnanosti.

V roce 1975 Franco Modigliani a Lucas Papademos poprvé představili takzvané NAIRU, jako neinflační míru nezaměstnanosti. Čímž se snažili znova vylepšit koncept „přirozené míry nezaměstnanosti“ od Milтона Friedmana.

Pomocí pravidla NAIRU mohou tvůrci politik také posoudit, jak daleko je ekonomika od plné kapacity, což má vliv na rozhodnutí na trhu práce, růst mezd a inflaci. Tvůrci měnové politiky

zejména využívají odhadovanou mezeru v míře nezaměstnanosti jako nástroj pro prognózování mezd a inflace. Pomáhá jim posoudit, jak daleko jsou od svých cílů a co můžou udělat pro jejich dosažení (Bank of Australia, 2022).

Pokud by míra nezaměstnanosti byla vyšší než NAIRU, ekonomika by nebyla v plné zaměstnanosti a došlo by k tlaku na snižování inflace. Pokud je pravděpodobné, že se inflace dostane pod její cíl, mohla by stimulovat ekonomiku snížením úrokové sazby nebo zavedením nekonvenčních politik. To podporuje spotřebu a tím stimuluje agregátní poptávku a snižuje volnou kapacitu.

Pokud je míra nezaměstnanosti nižší než NAIRU, ekonomika funguje nad svou plnou kapacitu a existuje tlak na růst inflace. Pokud je pravděpodobné, že inflace bude nad cílem měnové politiky, mohli by tvůrci měnové politiky zchladit ekonomiku zvýšením úrokové sazby. To by pomohlo snížit agregátní poptávku a inflační tlaky.

V reálném světě se však korelace mezi inflací a nezaměstnaností může setkávat s limitací. Kromě inflace má na nezaměstnanost vliv také mnoho dalších faktorů. Například pracovníci, kteří nemají dovednosti potřebné k získání zaměstnání, by pravděpodobně čelili nezaměstnanosti i bez vlivu cenové hladiny. Přesněji by také mohlo fungovat, pokud by byla hodnota NAIRU odhadována pro různé skupiny pracovníků, kteří mají různé dovednosti a vědomosti.

Dalším případem může být, pokud bereme v potaz produktivitu práce, kdy dochází ke zvyšování produktu, ale míra nezaměstnanosti se nemění. Kritici tvrdí, že při využití tohoto pravidla v případě nabídkových šoků centrální banka provádí restriktivní měnovou politiku, což je přesný opak toho, aby docílila poklesu míry inflace. Další ekonomové uvádějí také to, že hodnoty NAIRU jsou pouze odhady na základě určité pravděpodobnosti.

2.4 Pravidlo na základě předpovědi inflace

Poslední z pravidel, které bude podrobněji rozvedeno vychází ze zmíněného Taylorovo pravidla. Nazývá se pravidlo na základě předpovědi inflace (Inflation-forecast-based rule – IFB). Jak už z názvu vyplývá, toto pravidlo měnové politiky se obdobně jako Taylorovo pravidlo se zabývá inflací. Liší se ale v tom, že se zde sleduje primárně prognóza budoucí inflace v horizontu měnové politiky. Na základě této prognózy centrální banka stanovuje krátkodobou úrokovou sazbu. Ta se projeví zpravidla v horizontu 4-6 čtvrtletí poté. Odpadá tak

zájem o aktuální míru inflace při stanovování pravidel, ale hlavní hodnotou je budoucí míra inflace.

Mnohé centrální banky zdůrazňují důležitost předpovědi a zdůrazňují, že úrokové sazby by měly být založeny na budoucím inflačním očekávání. Tento přístup je v současnosti používán centrálními bankami, které používají měnově politický režim cílování inflace. Mezi známé příklady patří centrální banka Kanady a Nového Zélandu. Základem pravidel založených na prognóze inflace (IFB) je, že ukotvením očekávání se zlepšuje důvěryhodnost a transparentnost měnové politiky.

Při předpovědi budoucí inflace by bankéři měli brát zřetel na řadu proměnných, které mají reálný vliv na vývoj cenové hladiny. Ať už jsou to proměnné z domácí či světové ekonomiky. Jako u přechozích pravidel, i tady pozorujeme jisté limitace. Makroekonomické hodnoty v ekonomice mají tendenci být aktivně revidovány ve čtvrtletích. Hodnoty, které jsou sledovány, se tak mohou lišit od čísel v reálném čase (Orphanides 2001). Samotné centrální banky vytvářejí očekávání budoucích hodnot, ale činí tak v nejistém prostředí. Předpovědi v takovém prostředí komplikuje procesy v tvorbě měnové politiky na základě tohoto pravidla.

Za druhé, a to je zásadnější, centrální banky často v prognózách, jako jsou předepsané projekce finančních proměnných, šokové procesy, externí předpoklady a tak dále, využívají silné podmiňující předpoklady. Potenciálně by proto prognózy (zejména střednědobé) mohly být považovány spíše za měřítko pro analýzu scénářů a diskusi než konkrétní očekávaný výsledek (Artis a Marcellino, 2001).

Z jednoho pohledu se může toto pravidlo zdát jako dobrá cesta, jak předejít ad hoc rozhodnutím ze strany měnových orgánů, které nebývají podloženy vývojem stěžejních ukazatelů. Provádění této politiky tak poskytuje jistotu a předvídatelnost. Na straně druhé toto pravidlo můžeme kritizovat z pohledu absence nutných reakcí na aktuální dění.

Co se týče aplikací těchto pravidel v realitě, v případě problému s inflací, či jiným závažným hospodářským výkyvům, může dojít k úpravě parametrů (Černohorský, 2020).

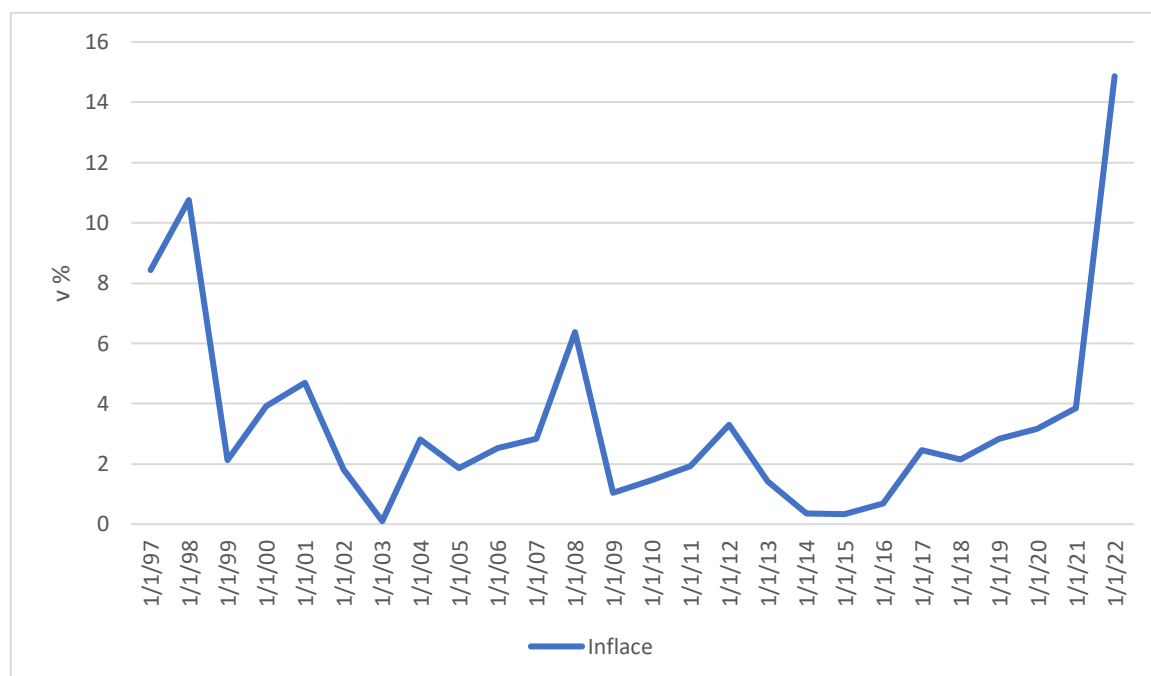
3 PROVÁDĚNÁ MĚNOVÁ POLITIKA V ČR

Tato kapitola se bude věnovat měnové politice prováděné v České republice od ledna roku 1997 do října roku 2022. Cílem je rozbor vybraných měnových nástrojů, které ČNB používala v jednotlivých fázích vývoje české ekonomiky. Jelikož hlavním cílem měnové politiky je cenová stabilita, v následující části je zobrazen vývoj míry inflace během sledovaného období.

3.1 Vývoj inflace v ČR

Ke konci roku 1997, kdy ČNB změnila svůj měnově-politický režim, se stabilní inflace stala hlavním cílem měnové politiky. Počátkem roku 1998 ČNB přešla na režim cílování inflace, vyhlásila inflační cíl a začala zveřejňovat makroekonomické prognózy.

Grafické zobrazení v obrázku 1 zachycuje vývoj inflace v letech 1997 až 2022. Konkrétně se jedná o míru inflace definovanou jako: *Míra inflace vyjádřená přírůstkem indexu spotřebitelských cen ke stejnému měsíci předchozího roku vyjadřuje procentní změnu cenové hladiny ve vykazovaném měsíci daného roku proti stejnému měsíci předchozího roku. Jedná se tedy o dosaženou cenovou úroveň, která vylučuje sezónní vlivy tím, že se porovnávají vždy stejné měsíce.* (ČSÚ, 2022).



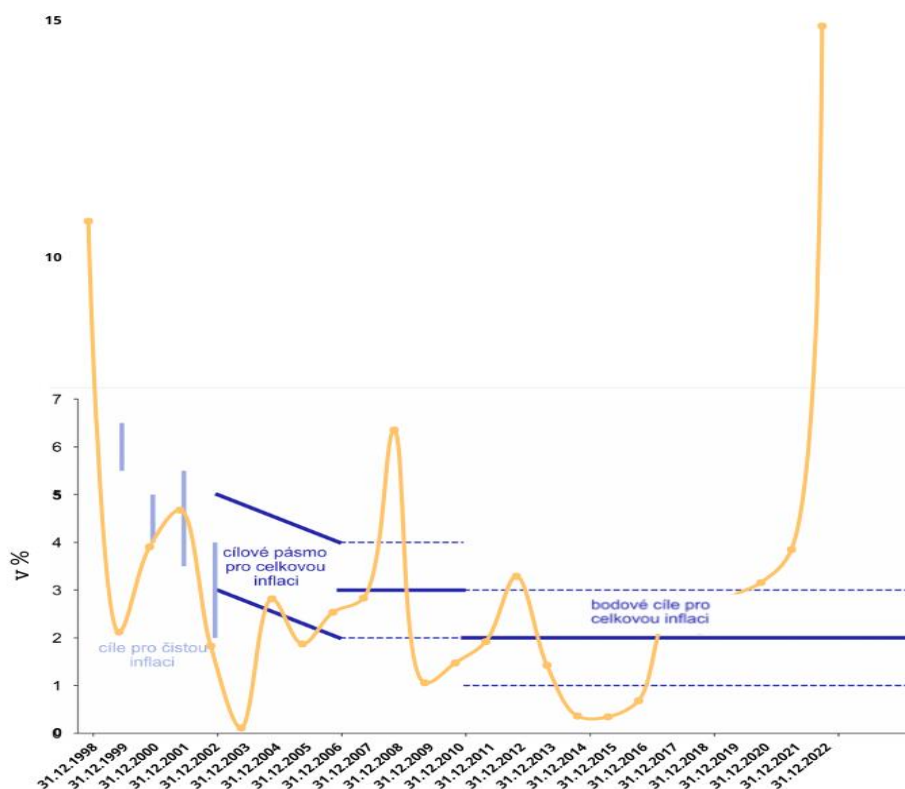
Obrázek 1 Vývoj inflace v období 1997-2022

Zdroj: Vlastní zpracování dle ČNB

Jak lze pozorovat na obrázku 2, z počátku sledovaného období se inflačního cíle nedařilo dlouhodobě dosáhnout. Požadovaných hodnot dosáhla čistá inflace až v roce 2001, kdy se držela v cíleném rozmezí 2–4 %. Inflační cíle se v průběhu let vyvíjely dle potřeb ekonomiky. Do roku 2002 se jednalo o čistou inflaci (index spotřebitelských cen očištěný o vliv regulovaných cen a změn nepřímých daní) a až poté šlo o inflaci celkovou.

V roce 2002 ČNB inflační cíl vyjádřen pásem v širí 3-5 %. Cílového pásma se podařilo dosáhnout jen v roce 2004. Postupně se pásmo zúžilo na 2-4 % až do roku 2006. To se cíl ukotvil pouze na jeden bod, který se mohl odchylovat ± 1 %.

Bod byl určen na střed pásma – tedy 3 %. Těchto hodnot se dařilo dlouhodobě dosáhnout, výjimkou byl rok 2008, kdy celková inflace dosáhla hodnoty o více než 3 % nad bodový cíl. O čtyři roky později byl bodový cíl snižen na 2 % s možným odchýlením ± 1 , což trvá dodnes. Těchto hodnot se dařilo dosáhnout až po krizi způsobenou koronavirem a později válečným konfliktem na Ukrajině. Vývoj inflačních cílených intervalů a pásma spolu s mírou inflace je pro lepší přehled vyobrazen v následujícím obrázku.



Obrázek 2 Cílové intervaly a pásma inflace

Zdroj: Vlastní zpracování dle ČNB

3.2 Období 1997–2003

Měnová politika České republiky má historii i před rokem 1997. ČNB vznikla v roce 1993. Postupně se vyvíjel finanční trh a prohlubovala konvertibilita koruny. Česká republika se totiž v roce 1995 stala členem OECD. Nečekaný přírůstek zahraničního kapitálu vyvíjel tlak na zhodnocení koruny. ČNB tak v roce 1996 rozšířila flukтуаční pásmo z $\pm 0,5\%$ na $\pm 7,5\%$ (ČNB, 2022b). V této práci bude podrobněji popsáno období až po roce 1996. Analýza je rozdělena dle období, které jsou charakteristické prováděnou monetární politikou. Popisovány jsou nástroje monetární politiky, které ČNB v průběhu času používala v závislosti na vývoj české a globální ekonomiky.

Měnová krize v roce 1997

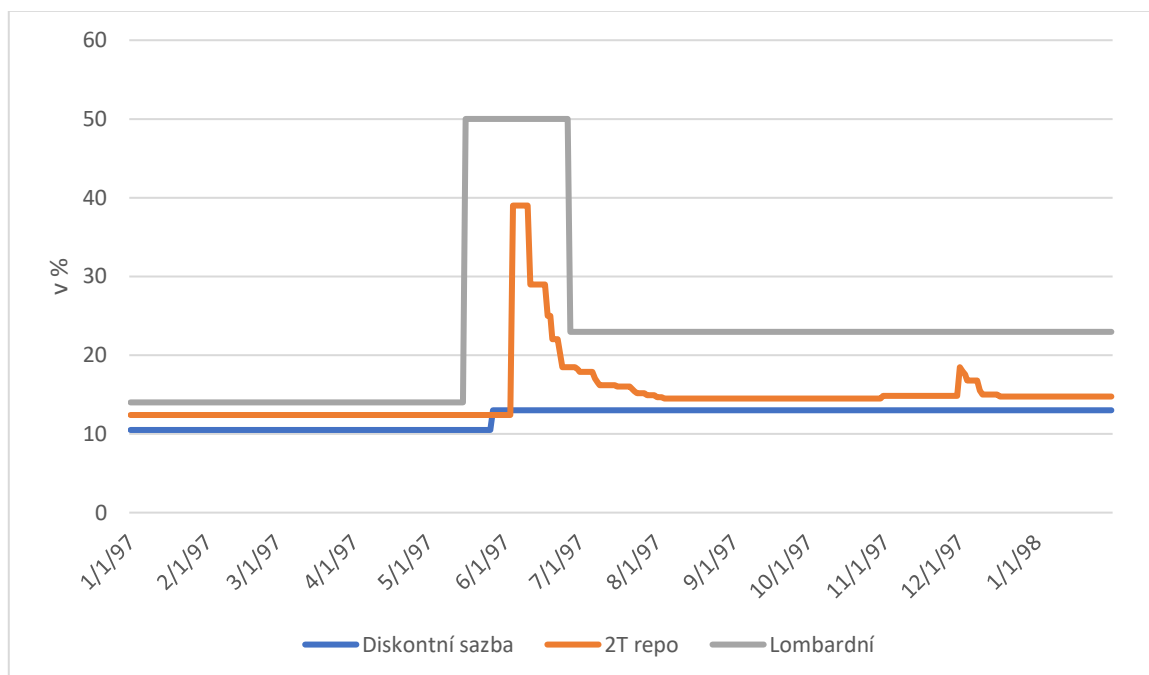
Devadesátá léta charakterizuje cílování měnové zásoby prostřednictvím měnového agregátu M2 a pevný kurz koruny. Tento režim se potýkal s jistými problémy. ČNB nebyla schopna ztlumit domácí poptávku, a zároveň řídit monetární politiku tak, aby dosahovala efektivně svých cílů pouze administrativními nástroji. Závažný zvrat proběhl v roce 1997, kdy českou ekonomiku poznamenala měnová krize.

Rok 1997 je spojován s velkým úpadkem ekonomického růstu v České republice. Domácí poptávka neustále stoupala a způsobovala deficit státního rozpočtu. Vývoz klesal, rostly reálné mzdy a schodek obchodní bilance se prohluboval.

ČNB prováděla silné intervence na devizovém trhu a přijala stabilizační opatření. Zároveň došlo v květnu 1997 k výraznému zvýšení úrokových sazeb. Lombardní sazba byla tehdy zvýšena na 50 %. 2T reposazba dosáhla v červnu 39 %. PMR byly naopak sníženy v květnu na 9,5 % (ČNB, 1998a). Diskontní sazba se od zvýšení v květnu do konce roku držela na 13 %.

S platností od 27. května 1997 ČNB přistoupila na dvousložkový měnový koš. Na základě tlaku na finančním trhu byla nucena zavést režim flexibilního kurzu (ČNB, 1998b). Cílem bylo snížit rostoucí míru inflace.

Toto opatření bylo účinné. Extrémně vysoké úrokové sazby se dařilo postupně snižovat (viz. následující obrázek 3).



Obrázek 3 Vývoj krátkodobých úrokových sazeb 1997

Zdroj: Vlastní zpracování dle ČNB

Na konci roku se inflace držela na 8,5 %, meziročně klesla o 0,3 %. Měnová politika prošla v roce 1997 velmi nestabilním obdobím. Během roku ČNB přešla z flexibilního kurzu. To znamená, že došlo ke změně z cílení měnové stability na cenovou stabilitu.

Období od roku 1998 až 2003 charakterizuje změna strategie ČNB. Novou strategií centrální banky bylo cílování inflace. V režimu cílování inflace hraje významnou roli komunikace, která spočívá primárně ve vydávání pravidelných čtvrtletních zpráv ČNB o měnové politice, dříve nazývané Zprávě o inflaci.

Inflační cíl prvně ČNB vyjadřovala v podobě čisté inflace. V roce 1999 došlo k velmi rychlému snížení inflace až na 3 %. V Ústavě České republiky a v zákoně o České národní bance byl cíl cenové stability uzákoněn v roce 2001. Ke konci období v roce 2002 již byl cíl vyjadřován v inflaci celkové.

Podle Pavelky (2006) čistá inflace eliminovala změny regulovaných cen a změn nepřímých daní. Sleduje se zde zvláště vývoj cen potravin a nepotravinového zboží. Cíle čisté inflace se od roku 1997, kdy činily 5,5 – 6,5 % postupně snižovaly. Predikce byla snížení cíle meziročně o

0,5 %. Pro rok 2000 činil poslední cíl čisté inflace 2–4 % (ČNB, 2001a). Poté ČNB přešla na již zmíněnou celkovou inflaci. V roce 2004 ČNB oznámila inflační cíl 3 % s tolerancí ± 1 % (ČNB, 2004).

Počátkem roku 1998, po měnové krizi se ekonomika pomalu zotavovala. Dařilo se i snižovat inflaci. Mimo inflaci však docházelo ke snižování hospodářského růstu a poklesu zaměstnanosti. Snižovaly se reálné mzdy a ekonomika se ocitla v recesi. Banky se dostávaly do problémů kvůli nesplácení dluhů. To způsobilo velkou nouzi o úvěry a snižovalo hospodářský růst.

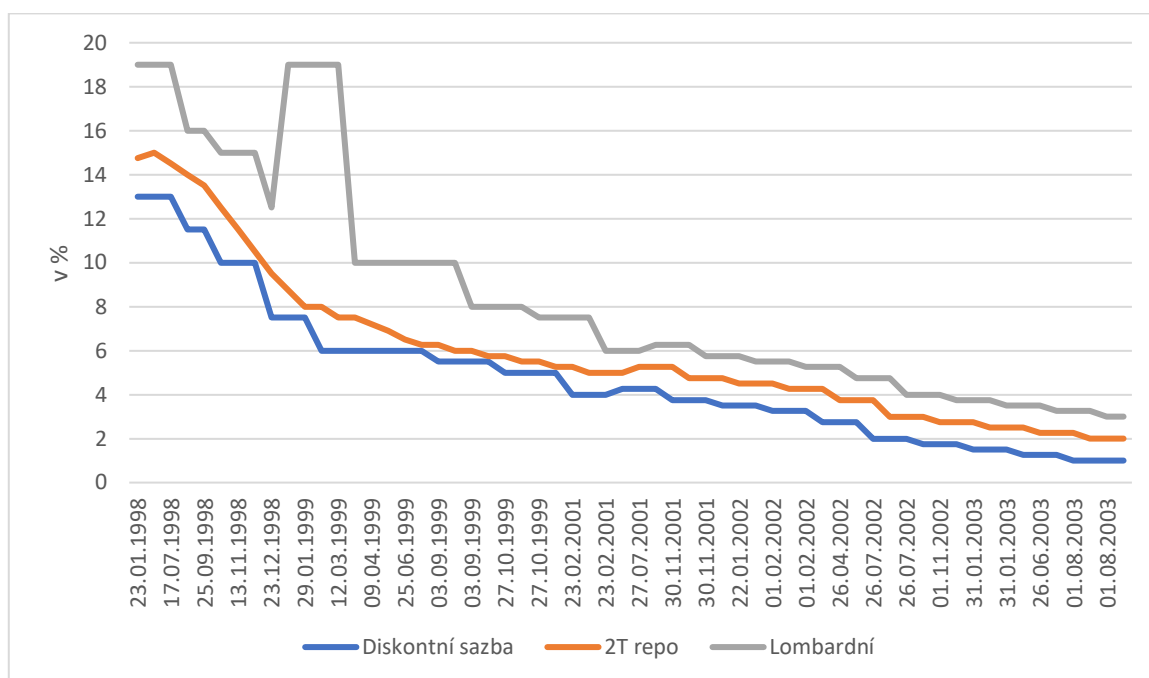
Rok 1999 je spojen s ukončením ekonomické fáze recese a nastoupením období hospodářského růstu. Očividnou změnu v tomto roce pozorujeme u PMR, které se snížily o 5,5 % u bank a o 2 % u stavebních spořitelén a ČMZRB. Na konci roku došlo k jejich sjednocení a dosáhly hodnoty 2 % (ČNB, 2000). Od té doby je sazba konstantně na 2 % ze závazků bank vůči nebankovním subjektům. Cílem snižování PMR byla snaha dospět k postupné harmonizaci měnové politiky ČNB s politikou Evropské centrální banky, což pomohlo domácímu bankovnímu sektoru.

V roce 2001 došlo k již zmíněné změně v inflačním cíli, ale také se objevilo nové pravidlo v oblasti krátkodobých úrokových sazeb. To spočívá v tom, že diskontní sazba musí být o 1 % nižší než 2T repo sazba a lombardní sazba by měla být naopak o 1 % vyšší. V roce 2001 bylo zavedeno úročení PMR 2T repo sazbou.

Další novinkou v měnové politice byl prognostický aparát. Ten měl odrážet pravděpodobný vývoj ekonomiky a tím vylepšovat strategii cílování inflace. Jedná se o nepodmíněnou prognózu. V čase se potýkala s mnoha problémy, jelikož byl stanovený inflační cíl podhodnocen, ať už z nepřesných prognóz inflace či jiných vlivů. Nástroje monetární politiky v podobě změn úrokových sazeb se začaly ukazovat jako velmi účinné. ČNB je během tohoto období několikrát změnila, aby dosahovala svého stanoveného cíle.

Výjimkou se stal pouze rok 2000, ve kterém ČNB díky dobrému hospodářskému růstu mohla ponechat úrokové sazby beze změny (ČNB, 2001b). Toto celkové období je charakteristické také dosažením všech tří stěžejních hodnot na minimální úrovni. To se stalo 1. 8. 2003, kdy měla lombardní sazba minimální hodnotu 3 %, diskontní sazba své minimum 1 % a 2T repo sazba na 2 % (ČNB, 2004).

Vývoj úrokových sazeb v tomto období znázorňuje obrázek 4.



Obrázek 4 Vývoj krátkodobých úrokových sazeb 1998-2003

Zdroj: Vlastní zpracování dle ČNB

3.3 Období 2004–2012

Další období značně ovlivnil vstup České republiky do EU, o který se snažila již od roku 1998, kdy započala přístupová jednání. Se vstupem do EU, který proběhl 1. května 2004 se pojí také vstup ČNB do Evropského systému centrálních bank, což ovlivnilo prováděnou monetární politiku.

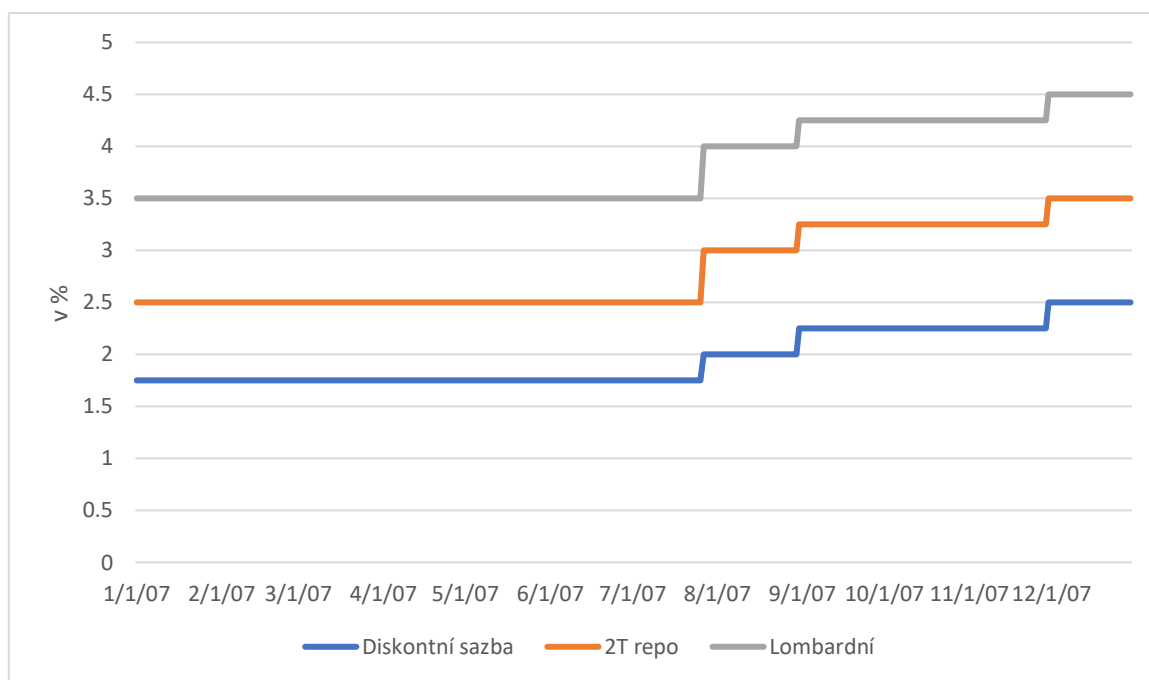
V roce 2004 česká ekonomika stále rostla, dokonce rychleji než ostatní země EU. Tento růst byl způsoben investicemi. V druhé polovině roku se zvýšil také vývoz. Nevytvářely se proinflační tlaky, HDP se drželo pod hladinou svého potenciálu. Inflace dosahoval nízkých hodnot, během roku totiž posílil také kurz české koruny oproti dolaru. Upravil se systém nepřímých daní. Konečná hodnota inflace na konci roku byla 2,8 %. ČNB v tomto roce zvýšila úrokové sazby ve dvou vlnách o 0,5 % (ČNB, 2005). Inflaci se tak úspěšně dařilo držet v cílovém pásmu na úrovni mezi 2-4 %.

V roce 2005 se stejně jako minulý rok podařilo přiblížit požadovanému pásmu míry inflace, na konci roku celková inflace dosáhla hodnoty 1,9 % (Český statistický úřad, 2022). Ekonomika nadále rostla, ČNB si mohla dovolit snížit úrokové sazby meziročně o 0,5 %. Úrokové sazby v

ČR byly převážně nižší než hodnoty eurozóny. Dle ČNB (2022) se diskontní sazba dostala na úroveň 1 % (dokonce v průběhu roku dosáhla úrovně 0,75 %) a 2T repo sazba činila 2 %.

Inflační cíl 3 % byl tedy nově stanoven v roce 2004. Byl platný však až pro rok 2006. Úkolem ČNB bylo, aby se inflace nelišila od požadovaného cíle o více jak 1 % na obě strany (ČNB, 2006). Ekonomika dále rostla a dařilo se řídit monetární politiku bez větších problémů dle nastavených cílů. K poklesu došlo u zahraničního obchodu. Naopak fixní investice a silnější spotřeba domácností rostly.

Jak je vidět v následujícím obrázku 5, v roce 2007 proběhlo hned několik změn úrokových. Lze sledovat, že docházelo k postupnému zvyšování všech tří sazeb. Ekonomika se však stále nacházela ve stabilním prostředí a neprobíhaly žádné neočekávané okolnosti. Hodnota lombardní sazby v listopadu činila 4,5 %, diskontní sazba dosahovala 2,50 % a 2T repo sazba 3,50 %.



Obrázek 5 Vývoj krátkodobých úrokových sazeb 2007

Zdroj: Vlastní zpracování dle ČNB

Finanční krize v letech 2008-2009

Větší zlom nastal roku 2008, kdy se na české ekonomice odrazila celosvětová peněžní a hospodářská krize. Ve srovnání s ostatními zeměmi si Česká republika vedla v provádění měnové politiky velmi dobře. Následky krize tak pro ni nebyly tak drastické jako u jiných zemí.

Dopadům globální krize se však Česká republika nevyhnula. Projevila se snížená poptávka ze zahraničí, což zredukovalo český vývoz a zvýšilo nezaměstnanost. Banky nebyly schopné poskytovat dostatečné množství úvěrů. Zvýšila se také volatilita kurzu. Stoupal rozdíl mezi měnově-politickými a tržními úrokovými sazbami.

ČNB byla v srpnu jednou z prvních centrálních bank, která začala s uvolňováním monetární politiky, když snížila úrokové sazby. V říjnu také z důvodu zamrzlého finančního trhu zahájila dodávací repo operace, které byly zabezpečeny státními obligacemi. Měly zajistit likviditu komerčním bankám (ČNB, 2009). I přesto, že je banky využily pouze výjimečně, způsobovaly psychologický efekt, který pomáhal mezibankovnímu trhu. ČNB v tomto období také nadále využívala stahovacích repo operace, aby omezila přebytečnou likviditu.

Důvodem proč na českou ekonomiku neměla krize tak drastický dopad byl také tehdejší režim plovoucího kurzu české koruny. Řízení plovoucího kurzu napomáhalo s bojem proti prudkému poklesu cen.

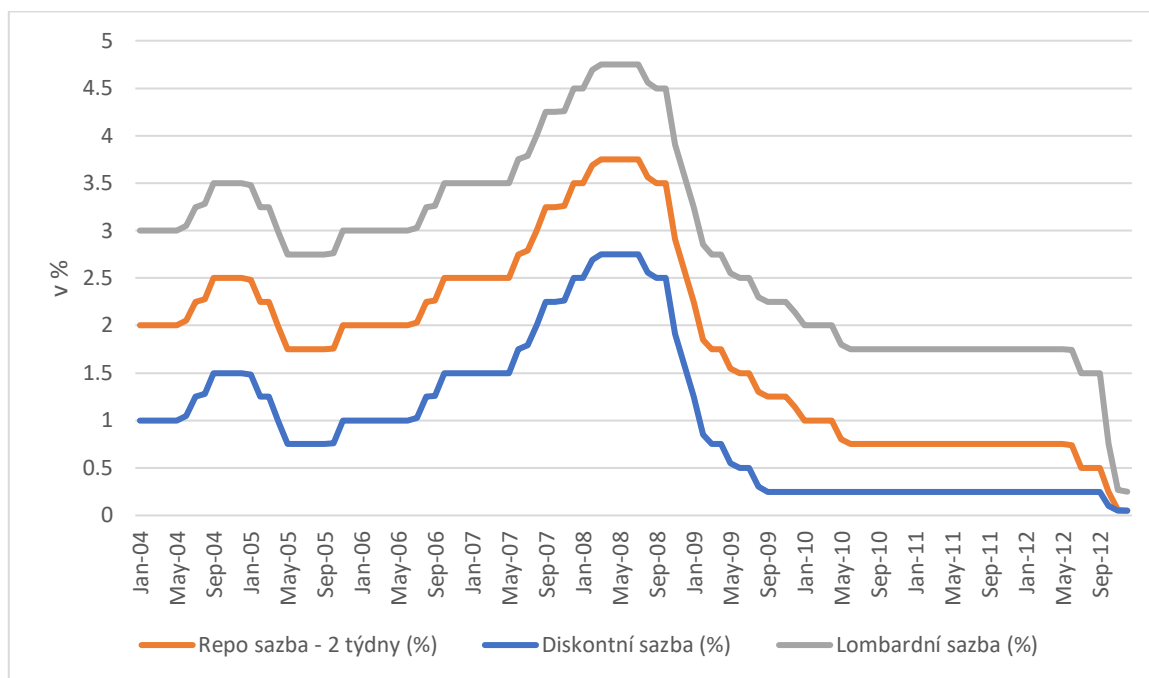
Jaké jsou nejčastější příčiny finanční krize?

Z historie vyplývají 3 hlavní příčiny krize. Jsou to snížené úrokové sazby, nadměrný příliv peněz a přehnané poskytování úvěrů. Kombinací vznikají půjčky, které způsobují často nezdravé investice, spekulativní chování či nadměrnou spotřebu. Následně pak stoupají vládní výdaje i státní dluh, jelikož dochází k úpadku a zastavení ekonomického růstu.

HDP v roce 2009 výrazně pokleslo a zvýšila se nezaměstnanost. Inflation se dokonce v říjnu dostala do záporných hodnot. Všechny tři úrokové sazby v tomto období dosáhly historického minima, proto již nemohlo být zachováno pravidlo z roku 2001, které stanovovalo, že diskontní sazba je vždy o 1 % nižší a lombardní sazba naopak vyšší než 2T repo sazba (ČNB, 2010). Na konci roku se inflace dostala zpět ze záporných hodnot na 1 %. Globální ekonomika stále čelila těžkým dopadům hospodářské krize.

V následujícím roce se česká ekonomika začala znova zotavovat. Meziroční růst HDP byl 2,3 % především díky čistému vývozu na rozdíl od předchozího roku, kdy HDP kleslo o 4,4 % (Český statistický úřad, 2022). Inflation splnila očekávání a její konečná míra byla 1,5 %, což dovolilo ČNB snížit úrokové sazby (ČNB, 2011).

Vývoj krátkodobých sazeb nalezneme v obrázku 6. Nejvyšších hodnot bylo dosaženo 8. 2. 2008 z důvodů světové hospodářské krize. Lombardní sazba byla 4,75 %, diskontní sazba dosáhla nejvyšší úrovně 2,75 % a 2T repo sazba 3,75 %. 2. 11. 2012 dosáhly všechny tři sazby svého minima. Lombardní sazba byla 0,25 %, diskontní sazba dosáhla své minimum na úrovni 0,05 % a stejné hodnoty dosáhla i 2T repo sazba.



Obrázek 6 Vývoj krátkodobých úrokových sazeb 2004-2012

Zdroj: Vlastní zpracování dle ČNB

3.4 Období 2013–2017

V dalším období byly v rámci monetární politiky v České republice použity devizové intervence. Jelikož česká ekonomika čelila hrozbě deflace při nulových úrokových sazbách, ČNB se rozhodla na situaci reagovat oslabením kurzu české koruny. ČNB z počátku období upozorňovala, že pokud nebude dodržen inflační cíl, bude reagovat oslabením koruny. Tento nástroj slovních intervencí měl účinky na oslabení koruny v hodnotě desetihaléřů. Od března 2013 se ČNB snažila ovlivnit čekávání na trhu formou forward guidance. Tyto nástroje urychlily dopad na růst inflace, ale jejich účinky postupně upadaly. Proto se ČNB rozhodla od listopadu využít devizových intervencí.

Režim devizových intervencí trval od 7. listopadu 2013 do 6. dubna 2017. ČNB byla třetí centrální bankou, která použila tento nástroj měnové politiky. Dalšími byly banka Izraele a Švýcarska.

Na začátku intervencí v České republice se kurz české koruny pohyboval kolem 25,50 Kč/EUR. ČNB se zavázala kurz držet nad hodnotou 27 Kč/EUR. V první fázi ČNB nakoupila eura v hodnotě 202 miliard korun, čímž udržela kurz nad danou hranicí až do poloviny roku 2015. Již v menších objemech poté začala postupně intervenovat v každém měsíci, aby držela kurz nad 27 Kč/EUR. Rekordní intervence připadly na leden 2017, kdy banka na devizovém trhu nakoupila eura za asi 391 miliard korun (ČNB, 2022c).

Tento nástroj měnové politiky měl dopady na vývoj české ekonomiky již v roce 2013. Na HDP působil vliv domácností a částečně firem, které zvýšily výdaje na spotřebu a investice. Oslabení kurzu pomohlo také exportu, který se tak stal levnějším (ČNB, 2014). Začátkem nového roku 2014 bankovní rada oznámila, že bude používat měnový kurz jako nástroj monetární politiky minimálně další následující rok.

Ve výroční zprávě ČNB z roku 2013 je uvedeno, že oslabený kurz ovlivnil vývoj inflace a HDP již v závěru roku 2013 a na počátku roku 2014. Inflace dle očekávání ČNB v lednu 2014 klesla na velmi nízké, avšak kladné hodnoty. Dle prognózy se měla postupně zrychlovat a postupně dosáhnout cíle 2 %. Deflace tak již nebyla největší hrozbou.

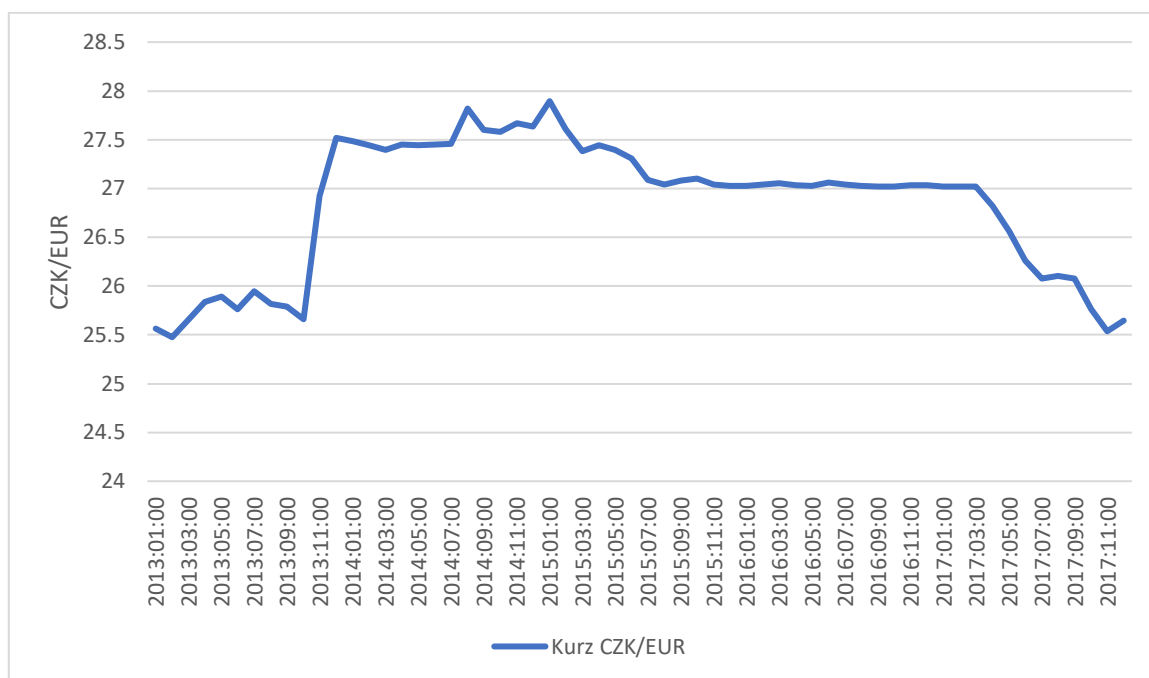
Míra inflace byla ke konci roku 2013 1,5 %, což je poměrně daleko od nulových hodnot. Na konci roku 2014 však dosáhla hodnoty 0,4 % (Arad, 2022). Prognóza ČNB uvedena ve Výroční zprávě 2013 také předvídá, že v závěru roku 2014 se inflace vrátí k 2 % cíli. Dnes můžeme hodnotit, že prognóza byla velmi nepřesná.

ČNB v této době čelila kritice ze strany ekonomů i politiků. Miloš Zeman tvrdil, že intervence nikdy nikomu nepomohly a vedly pouze ke ztrátám. Za chybný krok jej označil také Václav Klaus. Negativní dopad na zvýšení cen dováženého zboží jako důsledek intervencí kritizovaly také odbory. Jiní odborníci jako například tehdejší premiér Bohuslav Sobotka nebo bývalý guvernér ČNB Jiří Rusnok naopak toto rozhodnutí obhajovali.

Jiří Rusnok se stal guvernérem ČNB v roce 2016, tudíž se přímo účastnil rozhodnutí v posledním roce intervencí. V roce 2017 stál za ukončením režimu devizových intervencí. Za

jeho práci a rozhodnutí dostal několik ocenění, například od magazínu Global Markets ocenění Guvernér centrální banky pro střední a východní Evropu pro rok 2017.

V následujícím obrázku 7 můžeme podrobně vidět vývoj průměrného kurzu CZK/EUR v jednotlivých měsících období devizových intervencí. Počátek intervencí lze sledovat v listopadu roku 2013, kdy se kurz koruny vůči euru změnil z 25,787 na 26,925. Od dubna 2016 naopak sledujeme ukončení kurzového závazku a postupné oslabení koruny.



Obrázek 7 Vývoj kurzu CZK/EUR

Zdroj: Vlastní zpracování dle ČNB

Na obrázku 8 je graficky vyobrazen vývoj kurzu české koruny vůči euru. Kurzový závazek ČNB je vyznačen červeně na úrovni kurzu 27 CZK/EUR. V Období 2014-2017 je vyobrazena také hodnota devizových intervencí v miliardách eur. Největší hodnoty sledujeme v období konce roku 2016 až začátku 2017.

Kurz koruny vůči euru a intervence ČNB



Obrázek 8 Kurz koruny vůči euru a intervence ČNB 2011-2017

Zdroj: (ČNB, 2022c)

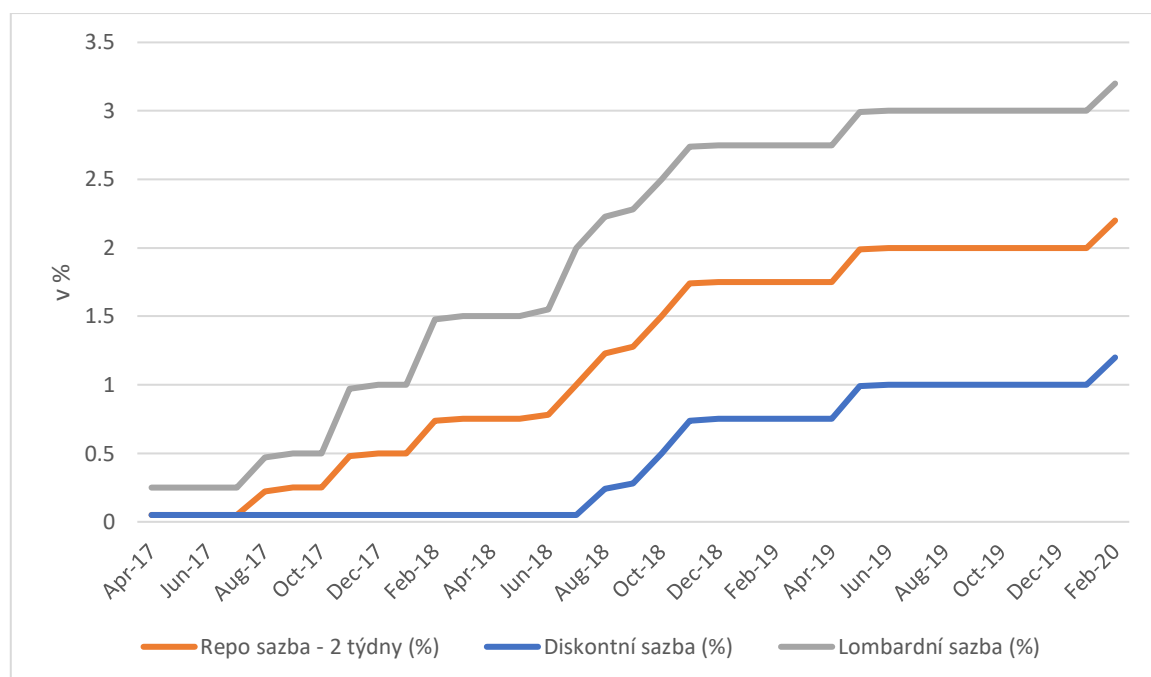
3.5 Období 2017-2020

V dubnu 2017 byl tedy ukončen kurzový závazek ČNB. Ekonomický růst podporovala rostoucí zahraniční poptávka a uvolněná měnová politika. Inflace se pohybovala v horní polovině inflačního pásma, což umožnilo ČNB upustit z nulových úrokových sazeb. Hlavní úrokovou sazbu zvýšila o 20 bazických bodů, čímž se sazba po pěti letech dostala z úrovně technické nuly. Kurz koruny na změnu reagoval v omezené míře. Další zvýšení úrokových sazeb proběhlo v listopadu 2017 již o 0,5 % (ČNB, 2018). Na obrázku 2, ve kterém je graficky vyobrazen vývoj inflace v letech 2011-2017 vůči inflačnímu cíli lze vidět, že inflační cíl se dařilo znovu plnit a inflace se vyšplhala oproti minulého období nad hodnotu 2 %.

V dalším roce vznikalo napětí na trhu práce. Ekonomika postupně rostla, i když velmi pomalu. Inflace se nadále pohybovala v rámci inflačního pásma. ČNB zvyšovala znova úrokové sazby, dohromady pětkrát v roce 2018. Rok 2019 se nesl v podobném režimu. I přes zpomalení ekonomického růstu v zahraničí, česká ekonomika stále rostla. Stoupaly mzdy, což mělo tlak na cenový růst.

ČNB na růst cen reagovala opět zvýšením úrokových sazeb (ČNB, 2020). Rok 2020 bude rozdělen do dvou částí, a to z důvodu závažné situace, která měla markantní vliv na ekonomickou situaci v celém světě. První dva měsíce roku 2020 tedy spadají do tohoto období. Únorová prognóza signalizovala stabilní kurz a zvýšení inflace do horního pásma. Avšak očekávala se její stabilizace díky zpomalení dynamiky mezd a růstu cen potravin. Dle těchto prognóz ČNB v únoru zvýšila úrokové sazby o 0,25 % (ČNB, 2022g).

Nástroje měnové politiky prováděné ČNB od dubna roku 2017 až do února roku 2020 byly shrnuty v této podkapitole. Jak je patrné z obrázku 9, úrokové sazby se po uvolnění režimu devizových intervencí postupně zvyšovaly.



Obrázek 9 Vývoj krátkodobých úrokových sazeb 2017-2020

Zdroj: Vlastní zpracování dle ČNB

3.6 Období 2020–2021

Situaci globálního hospodářského i měnového vývoje naprosto obrátila pandemie, která vypukla v březnu roku 2020. Jednalo se o virus covid-19, který zasáhl postupně všechny země světa, což mělo negativní dopad na světový obchod a okamžitý propad globální ekonomiky.

Jelikož se česká ekonomika před pandemií nacházela v situaci přehřátí trhu práce a domácí ekonomiky, inflace se v roce 2020 držela v tolerančním pásmu. V březnu se česká ekonomika potýkala s částečným odstavením jednotlivých odvětví v rámci vládních opatření proti šíření viru. Drastické dopady na všechny účastníky tlumila rozpočtová politika vlády.

S cílem zmírnit dopady pandemie na české firmy a domácnosti se v polovině března 2020 bankovní rada ČNB rozhodla mimořádně snížit sazby o 0,5 %. Znovu již v řádném termínu na konci března zasedání znovu snížila sazby i 0,75 procentního bodu. Dvoutýdenní repo sazba klesla v souladu s prognózou v květnu na 0,25 % (ČNB, 2021d). V létě se naopak situace uklidnila, což mělo pozitivní vliv na uvolňování protipandemických opatření. Ekonomika se však stále potýkala se sníženou zahraniční poptávkou a zvýšenou opatrností ve spotřebě i investicích firem a domácností.

Další vlna negativních dopadů přišla na podzim, kdy již prognóza jasně naznačovala pokles hospodářského růstu v roce 2021 (ČNB, 2021a). Hlavním negativním vlivem pro hospodářský stav bylo snížení investic firem způsobené jejich vnímáním ekonomické situace. Průmysl již nebyl tak drasticky poznamenán jako v první vlně vládních opatření na jaře. Úrokové sazby v druhém pololetí roku 2020 zůstaly beze změny.

Ekonomika se však v dalším roce nedostala znova do hospodářského poklesu. Po uvolnění většiny opatření se spotřeba domácností znovu zvýšila na úroveň před vypuknutím pandemie. Trh práce se vrátil do stavu přehřívání a mzdy nadále rostly. Fiskální politika České republiky byla poměrně štedrá, což také přispělo ke zvyšování spotřeby domácností a investic podniků. Konkrétně šlo například o zrušení superhrubé mzdy nebo další formy státní podpory.

Problémy však vznikaly v celosvětovém měřítku, což muselo mít časem dopad také na ekonomiku v ČR. Velký globální problém byl v nedostatku materiálů, což způsobovalo omezení výroby i přes uvolnění opatření ze strany vlády. Tento jev se projevil převážně

v automobilovém průmyslu, který hraje významnou roli v českém exportu. I přes to česká ekonomika dle Výroční zprávy ČNB za rok 2021 vzrostla o 3,3 %.

Klíčový problém však představovala především stoupající inflace, která se v druhé části roku začala vzdalovat od inflačního cíle (ČNB, 2021b). Důvodem byla narůstající poptávka a potíže na straně nabídky.

Během podzimu začaly markantně růst ceny plynu. Proběhlo však odpuštění DPH na tyto položky, a proto se tato změna na trhu neprojevila na inflaci již na konci roku. I přes to byla inflace 6 %, což se již prudce vzdaluje od hodnot sledovaných za poslední dekádu.

Inflaci podporovaly tlaky z mnoha stran a ke konci roku ji ještě více podpořilo opakované zdražování energií. V ČR tak vznikl převis poptávky nad nabídkou. Ovlivnilo to také prognózy inflace.

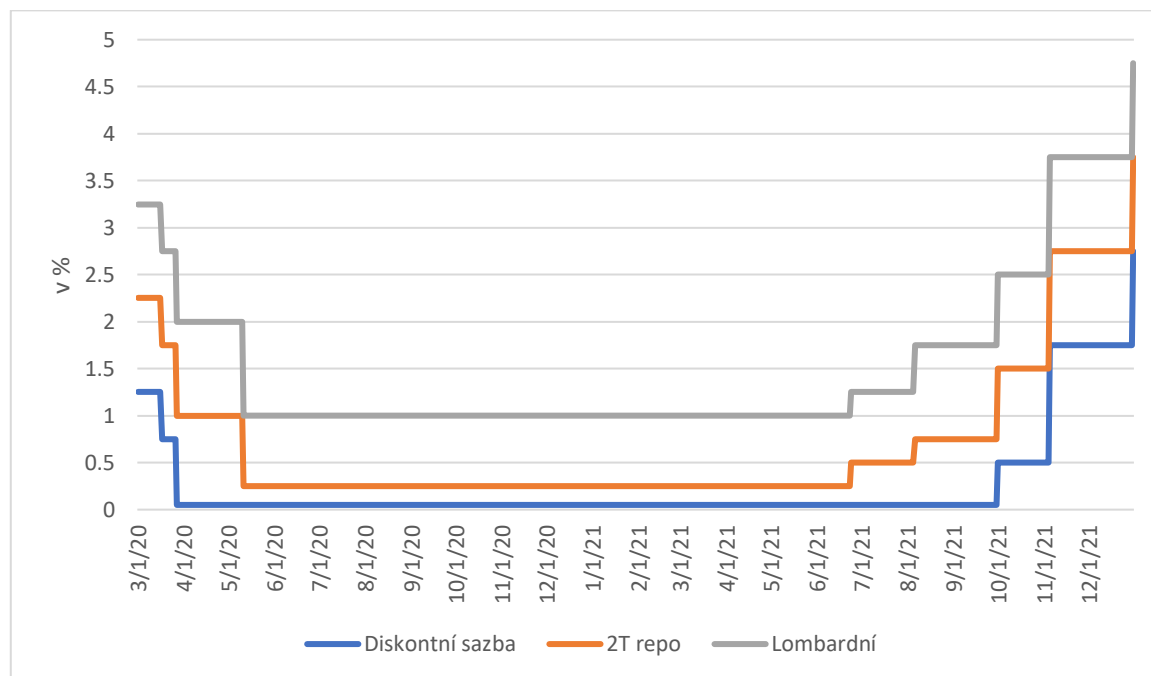
Prognózy ČNB byly v tomto období obzvláště náročné a nejisté. Panovaly nepředvídatelné situace ohledně koronaviru a reakce domácí fiskální politiky na jeho aktuální šíření na území ČR. Bankovní rada čelila i dalším okolnostem. Mezi ně patřil například odchod Spojeného království z EU nebo prudké zdražení zemního plynu a elektřiny na světových burzách.

V červnu byly zvýšeny úrokové sazby, což bylo avizováno již na konci roku 2020 (ČNB, 2021c). Období uvolněné měnové politiky tak bylo ukončeno z důvodu identifikace omezení na straně nabídky a z natlakované poptávky. Do konce roku ČNB zvedla úrokové sazby až o další 3 procentní body. Dvoutýdenní repo sazba se na přelomu roku vyšplhala na 3,75 %.

V tomto roce mimo jiné také proběhla změna v průběžně zveřejňované publikaci, která historicky obsahovala podrobný faktografický popis hospodářského a měnového vývoje. Nově se zaměřuje na nastavení měnové politiky. Zabývá se ekonomickými tématy, které působí na inflaci a hospodářský i měnový vývoj. Dle ČNB: „Počínaje rokem 2021 se stěžejní publikací České národní banky v oblasti měnové politiky stala Zpráva o měnové politice. Nahradila tak Zprávu o inflaci, která byla publikována od roku 1998“ (ČNB, 2022h).

Podíváme-li se na vývoj úrokových sazeb zobrazených v obrázku 10, ČNB v tomto období používala opět změny úrokových sazeb jako nástroj monetární politiky. Z počátku období byly sazby postupně snižovány a následně od června 2021 ČNB začala s jejich navyšováním. Jako doplněk tohoto nástroje v pandemické krizi ČNB zavedla několik opatření. Doporučila

například bankám, aby se zdržely výplaty dividend či jiných kroků, které by mohly ohrozit jejich kapitálovou odolnost. V kombinaci s uvolněním kapitálových rezerv to mělo pomoci zvýšit schopnosti bank financovat reálnou ekonomiku.



Obrázek 10 Vývoj krátkodobých úrokových sazeb 2020-2021

Zdroj: Vlastní zpracování dle ČNB

3.7 Období roku 2022

Posledním popsaným obdobím je aktuální rok 2022. Dalším důležitým faktorem, který má vliv na českou ekonomiku se stává válka na Ukrajině. Jarní prognóza tak očekávala ještě další proinflační tlaky, odhadovala inflaci až 15 % a další růst cen energií a plynu. Pokles inflace a zmírnění měnových podmínek byl odhadován na začátek příštího roku. Inflační cíl 2 % ekonomika měla dosáhnout až v druhém pololetí 2023. Nejistota prognózy a rizika základního scénáře ČNB ve zprávě o měnové politice 2022 vyhodnotila jako „výrazné a jdoucí oběma směry“. V květnu ČNB znova zvýšila 2T repo sazbu na 5,75 %.

Finální rozhodnutí bylo mírnější zpřísnění měnové politiky oproti základnímu scénáři. Oproti standardnímu nastavení v prognostickém aparátu ČNB, tentokrát přihlédla také k vyznění simulace se vzdálenějším horizontem měnové politiky (ČNB, 2022ch). Rozhodnutí v monetární politice mají totiž největší vliv na vývoj inflace s 12 - 18měsíčním předstihem.

V tabulce 8 jsou vyobrazeny hodnoty prognózy ČNB pro období 2021-2023. V závorce jsou uvedeny meziroční změny v procentech, které zobrazují změny oproti minulé prognóze. Lze sledovat, že se očekává útlum ekonomického růstu v roce 2022. S příchodem dalšího roku 2023 se však očekává, že se ekonomika dostane znovu do ekonomického růstu.

Tabulka 1: Prognóza vývoje ekonomické aktivity v ČR (2021-2023)

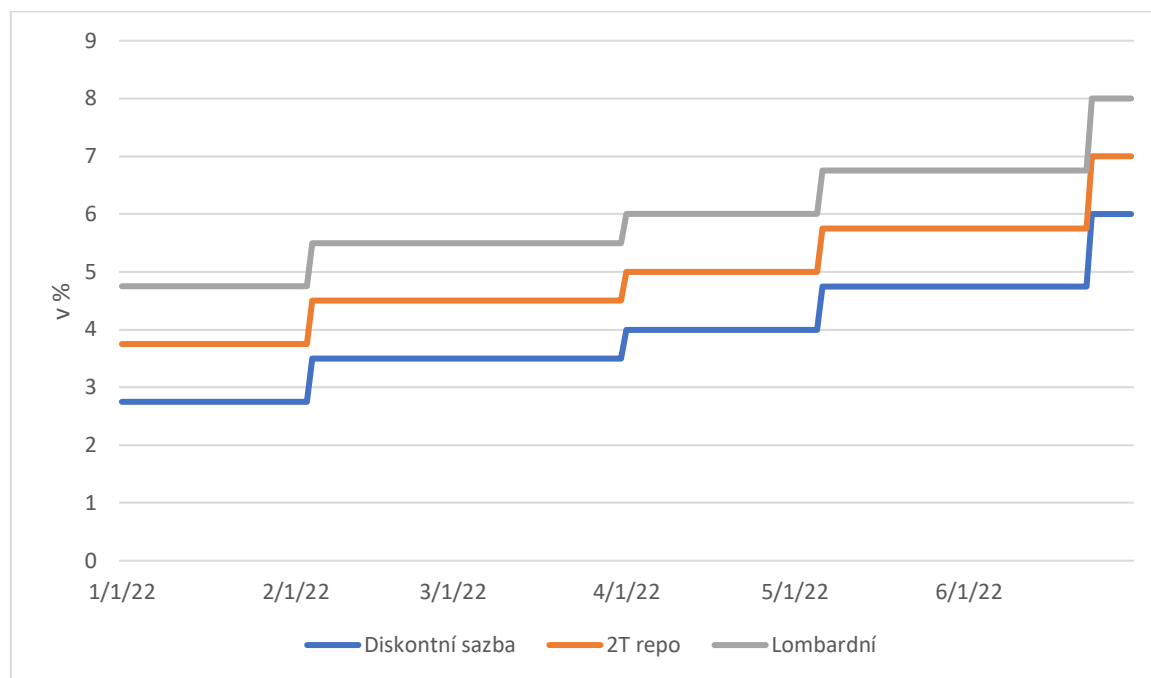
	2021	2022	2023
Celková inflace (%)	3,8 (0,0)	13,1 (4,6)	4,1 (1,8)
HDP	3,3 (0,2)	0,8 (-2,1)	3,6 (0,2)
Průměrná nominální mzda	6,1 (0,0)	4,6 (-2,0)	5,1 (-0,2)
Úroková sazba 3M PRIBOR (%)	1,1 (0,0)	7 (2,7)	5,1 (1,8)
Měnový kurz CZK/EUR	25,6 (0,0)	24,2 (0,1)	24,3 (0,4)

Zdroj: Vlastní zpracování dle Zprávy o měnové politice léto 2022

V prvním čtvrtletí 2022 se zastavil trend posilování koruny. V únoru koruna oslabila až na 25,5 CZK/EUR (ČNB, 2022ch). To bylo způsobeno válečným konfliktem na Ukrajině. ČNB na to reagovala intervencemi na devizovém trhu, v březnu se tak kurz ustálil na úrovni 24,4 CZK/EUR.

V srpnu zasedala bankovní rada a jednala o rozhodnutí, která vyplynula z letní makroekonomické prognózy. Dvoutýdenní repo sazbu ponechala na 7 % a rozhodla se dále nezvyšovat úrokové sazby.

V následující obrázku 11 je vyobrazeno několikanásobné zvýšení jednotlivých úrokových sazeb až do června roku 2022. K 24. červnu byly hodnoty jednotlivých sazeb 8 % (lombardní sazba), 6 % (diskontní sazba) a 7 % dvoutýdenní repo sazba. Lze vidět, že se jedná se o výrazné zvýšení oproti předchozím popsaným časovým obdobím. Následně se ČNB rozhodla sazby dále nezvyšovat.



Obrázek 11 Vývoj krátkodobých úrokových sazeb 2022

Zdroj: Vlastní zpracování dle ČNB

Co se týče kurzu, ten se během léta držel kolem 24,7 CZK/EUR. Očekávalo se jeho další oslabování díky schodku běžného účtu platební bilance. V jarní prognóze se očekával silnější kurz 24 CZK/EUR (ČNB, 2022ch). Koruna však naopak čelila dalšímu oslabení. S přispěním devizových intervencí ČNB tak zůstal kurz ve výsledku zhruba stabilní.

V této kapitole byla shrnuta ekonomická situace v České republice v období 1997-2022. Sledovány byly primárně nástroje monetární politiky, které používala ČNB během těchto let. Nástroje byly dány do souvislostí a vysvětleno bylo jejich využití ČNB. V grafech byl pro lepší přehled znázorněn vývoj úrokových sazeb či kurzu v jednotlivých obdobích.

4 ZHODNOCENÍ VYBRANÝCH PRAVIDEL MONETÁRNÍ POLITIKY V SOUČASNÝCH PODMÍNKÁCH

Jak již bylo zmíněno, ČNB funguje v režimu cílování inflace. Existuje řada způsobů, jak o tento cíl usilovat. Režim spočívá v maximální transparentnosti a dostupnosti informací makroekonomického modelu centrální banky. Na jejím základě se vytváří inflační prognóza. Základní volbou je, zda se centrální banka má řídit úsudkem, anebo zda má sledovat nějaké striktní pravidlo, podle kterého se rozhoduje o nastavení základní úrokové sazby.

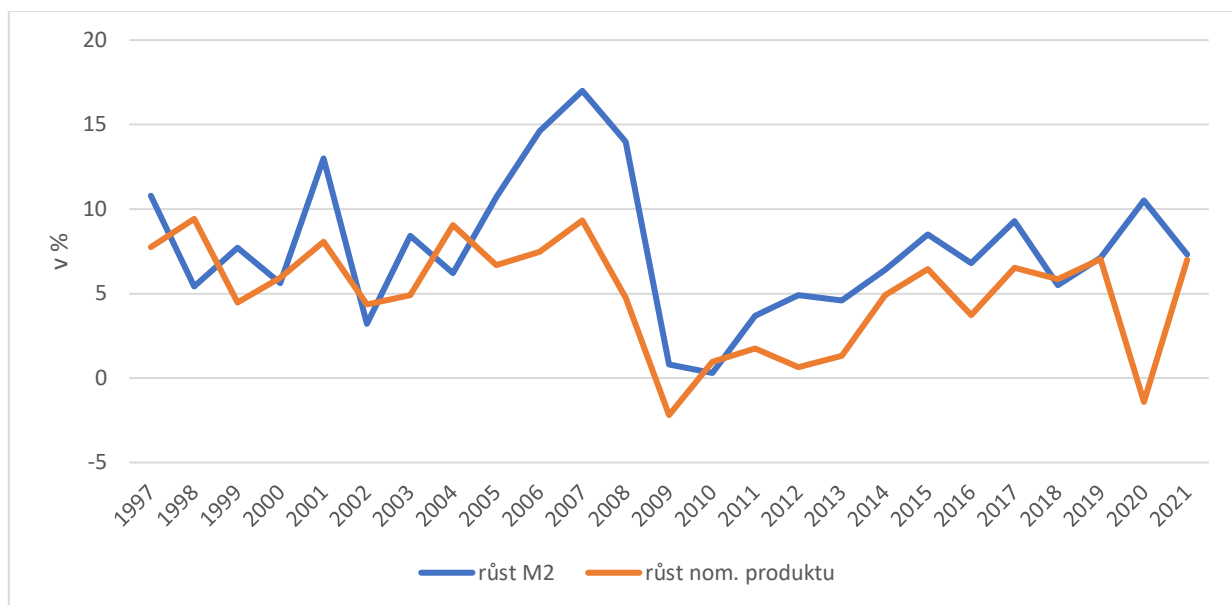
Na měnovou politiku se můžeme dívat jako na velmi komplikovaný proces, který není možno řídit předpisy. Lidský úsudek je v proměnlivé ekonomice nepostradatelný. Na druhou stranu lze tvrdit, že lidská rozhodnutí můžou ovlivňovat také subjektivní názory.

V teoretické části byly podrobně vysvětlena vybraná pravidla měnové politiky. V této kapitole budou analyzována a zhodnocena vybraná pravidla ve vztahu s reálně prováděnou měnovou politikou ČNB.

4.1 Friedmanovo pravidlo a jeho využití ČNB

Friedmanovo pravidlo vychází ze vztahu růstu peněžní zásoby, míry inflace a hospodářského růstu. Centrální banka by podle něj měla konstantně zvyšovat peněžní zásobu podle potencialem růstu nominálního produktu ekonomiky. Zda tyto dvě hodnoty korelují i v reálně prováděné politice bude zhodnoceno v následující části.

V následujícím obrázku 12 lze sledovat meziroční míru růstu peněžního agregátu M2 a nominálního produktu v České republice. M2 se často nazývá jako střední peníze, které v sobě zahrnují jak úzké peníze (M1) plus vklady se splatností dvou let a vklady s výpovědní lhůtou do tří měsíců. Nominální HDP je ukazatel v běžných (skutečných) cenách.



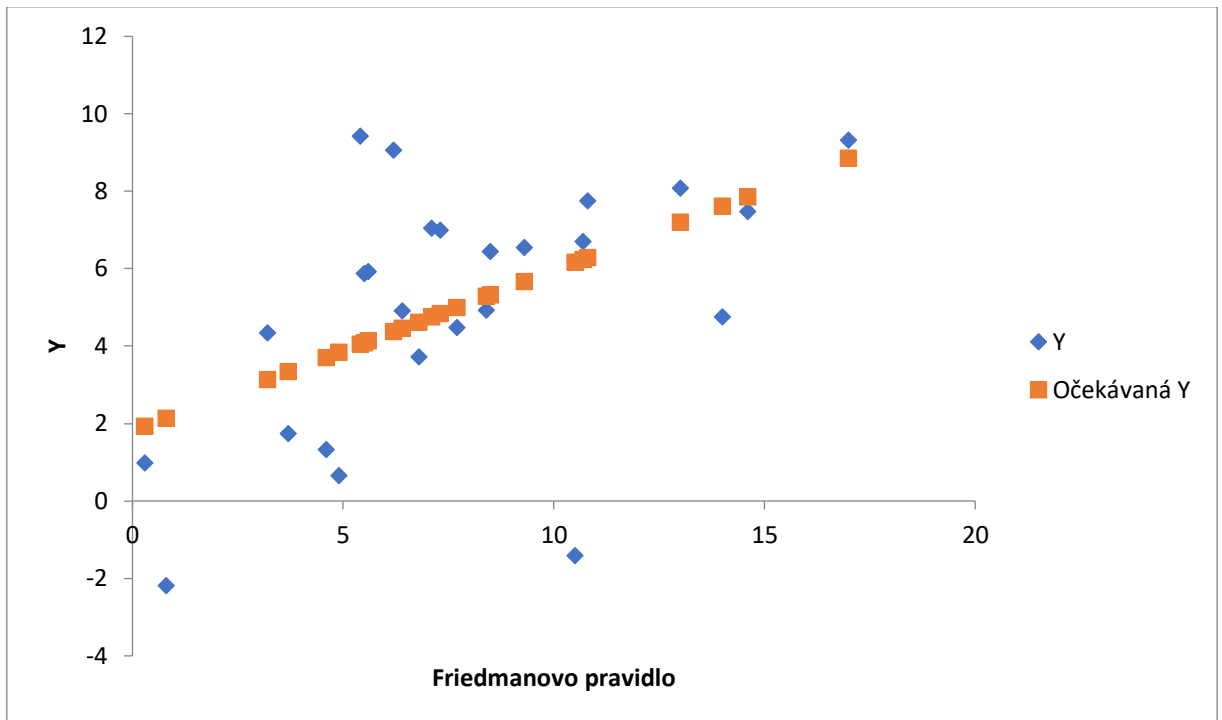
Obrázek 12 Vývoj růstu nominálního produktu a M2

Zdroj: Vlastní zpracování dle ČNB a ČSÚ

Hned z počátku období měnové krize 1997 lze sledovat pokles růstu peněžní zásoby, naopak růst nominálního produktu stále nezpomaloval. Další prudké zpomalení růstu, tentokrát obou proměnných lze sledovat během hospodářské krize v období 2008-2009, kdy se míra růstu M2 dostala až k nulovým hodnotám a nominální produkt klesal. Po roce 2010 začal růst peněžního agregátu M2 i nominálního produktu znovu zrychlovat. Větší odchylku sledovaných veličin lze sledovat v roce 2020, kdy ekonomiku postihla koronavirová krize. Nominální produkt se dostal do poklesu, zatímco růst M2 začal zrychlovat až do bodu, kdy se nominální produkt znova dostával do pozitivních hodnot.

Jelikož by centrální banka měla konstantně zvyšovat peněžní zásobu dle potencionálního produktu, tento vztah byl ověřen korelační funkcí.

Pro použití Pearsonova korelačního koeficientu není podmínkou normalita vstupních dat, ale normalita reziduí jejich závislostí. Normalitu reziduí můžeme posoudit Shapiro-Wilkovým testem, Kolmogorov – Smirnovým testem nebo graficky. Shapiro-Wilkový test i grafické znázornění potvrzují normalitu reziduí.



Obrázek 13 Friedmanovo pravidlo - graf porovnání hodnot (růst M2 a nominálního produktu)

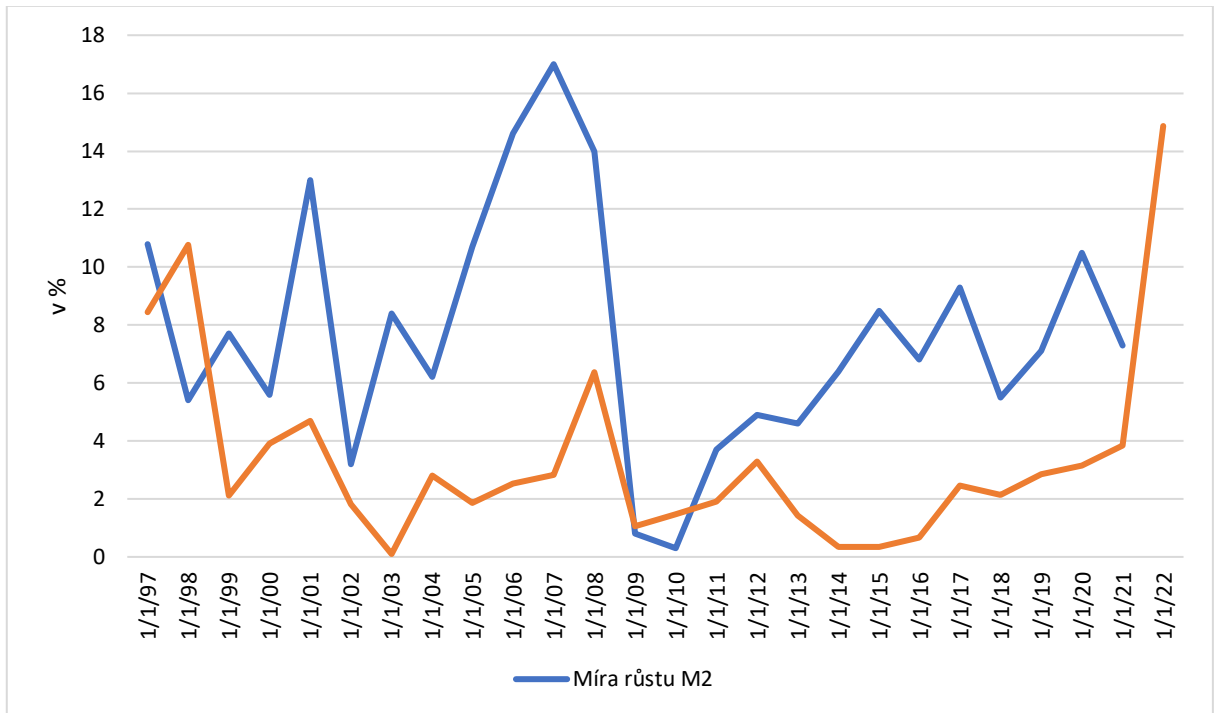
Vlastní zpracování

$$R = \frac{\sum(x - m_x)(y - m_y)}{\sqrt{\sum(x - m_x)^2 \cdot \sum(y - m_y)^2}} = \frac{169.27392}{\sqrt{407.8984 \cdot 249.480096}} = 0.53063525336341$$

Korelace mezi růstem M2 a růstem nominálního produktu byla potvrzena. Korelační koeficient těchto dvou proměnným má střední hodnotu kladné korelace 0,53. Protože je spočítaná testová statistika větší než kritická hodnota, **prokázali** jsme významnost korelace. Nulovou hypotézu o nevýznamnosti korelačního koeficientu lze zamítnout. Znamená to, že sledovaný korelační koeficient je statisticky signifikantní.

Mezi růstem M2 a růstem nominálního produktu tedy můžeme v datech sledovat souběžnost. To znamená, že se s vyššími hodnotami růstu M2 pojí vyšší hodnoty růstu nominálního produktu.

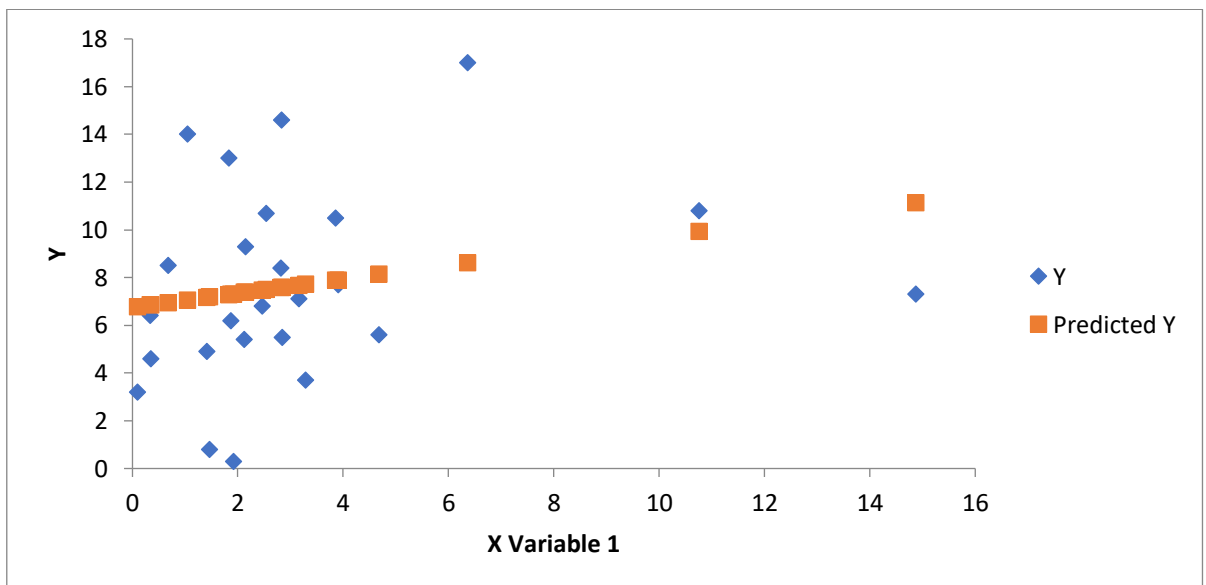
Třetím ukazatelem zmíněným v aplikaci Friedmanova pravidla byla míra inflace. Vývoj míry inflace a růstu M2 zobrazuje obrázek 14.



Obrázek 14 Vývoj růstu M2 a míry inflace (%)

Zdroj: Vlastní zpracování dle ARADU

I v tomto případě Shapiro-Wilkový test i grafické znázornění potvrzují normalitu reziduí.



Obrázek 15 Friedmanovo pravidlo - graf porovnání hodnot (růst M2 a míra inflace)

Vlastní zpracování

$$R = \frac{\sum(x - m_x)(y - m_y)}{\sqrt{\sum(x - m_x)^2 \cdot \sum(y - m_y)^2}} = \frac{60.435599995384}{\sqrt{407.8984 \cdot 147.96317771965}} = 0.24600277847647$$

Korelace mezi růstem M2 a mírou inflace byla potvrzena. Korelační koeficient těchto dvou proměnným má hodnotu kladné korelace 0,24. Protože je spočítaná testová statistika větší než kritická hodnota, **prokázali** jsme významnost korelace. Nulovou hypotézu o nevýznamnosti korelačního koeficientu lze zamítnout. Znamená to, že sledovaný korelační koeficient je statisticky signifikantní.

Můžeme potvrdit, že v některých úsecích sledovaného období stoupal i klesal růst M2 spolu s mírou inflace. Hodnota korelačního koeficientu je však slabá, tudíž i souběh těchto dvou proměnných. Jejich vztah je slabší jako u růstu M2 a růstu nominálního produktu. Zjištěný souběh může být způsoben i jinou proměnnou působící na obě sledované. Nevylučuje to tedy zmíněné limitace Friedmanova pravidla.

ČNB cílovala stabilní inflaci v hodnotě 2 %. Nesnažila se toho však dosáhnout řízením měnové zásoby. S cílováním rozpětí peněžní zásoby jako hlavním nástrojem pro snížení inflace ČNB skončila v roce 1997, kterým začíná analýza prováděné politiky v této práci. Lze také sledovat, že míra inflace reagovala na vývoj aktuální situace na trhu, což také potvrzuje limitaci Friedmanové prvotní myšlenky. Inflaci se dařilo centrální bance udržovat relativně stabilní s výjimkou roku 2008, kdy se vyhoupla téměř k 7 % a 2021, kdy začala prudce stoupat z důvodu vojenského konfliktu na Ukrajině.

V řízení monetární politiky v České republice měla peněžní zásoba významné postavení až do roku 1998, kdy byl zaveden režim cílení inflace. Uplatnění Friedmanova pravidla je v praxi velmi náročné. Pravidlo ztrácí smysl kvůli mezinárodním kapitálovým tokům. Je tak pochopitelné, že v případě rozhodování ČNB nehrálo od roku 1997 značnou roli. V české ekonomice by cílení agregátů s cílem stabilizace měnové politiky nemělo smysl, jelikož se jedná o velice malou a otevřenou ekonomiku s velkými vazby na export.

Pokud jde o prognózu ČNB, peněžní agregáty jsou sledovány, nevstupují však přímo do strategie použití nástrojů pro řízení politiky. Vývoj peněžní zásoby rozhodně může odrážet ekonomický vývoj a očekávání ekonomických subjektů, proto se sleduje jeho současný

i odhaduje možný budoucí vývoj. Pro makroekonomickou prognózu představuje kvalitní pomocný ukazatel. ČNB se však primárně soustředí na pohyb úrokových sazeb.

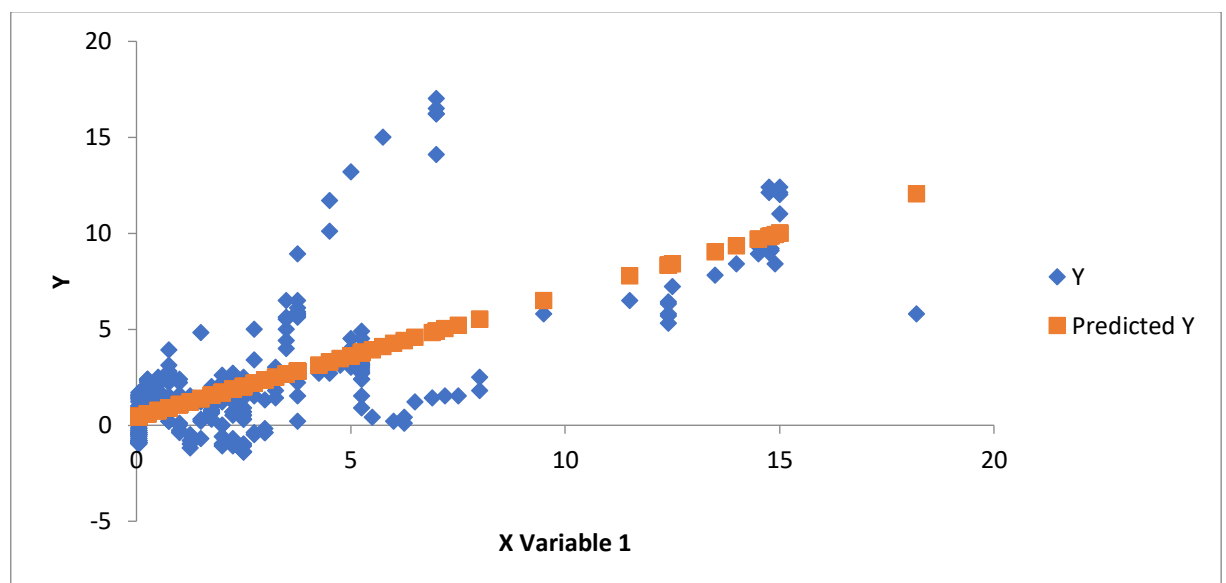
4.2 Taylorovo pravidlo a jeho využití ČNB

V následující podkapitole bude aplikováno Taylorovo pravidlo na základě konkrétních dat o inflaci. Následně bude zhodnocena jeho platnost v současných podmínkách na základě komparace výstupů aplikace Taylorovy funkce a výzkumných prací dalších autorů.

Rovnovážná reálná úroková míra je v originálním Taylorově pravidle rovna 2 %, nicméně ČNB předpokládá, že v české ekonomice je ve velmi dlouhém období rovnovážná úroková míra rovna 1 % (ČNB, 2016a). Tato hodnota je také používána pro analýzu v této práci. Pro koeficient inflace byla použita hodnota 1, jelikož hlavní cíl ČNB je míra inflace 2 %.

Předmětem následující analýzy je zhodnotit, zda nastíněná úroková sazba dle Taylorova pravidla koreluje s reálnou úrokovou sazbou. Je nutné porovnat vývoj reálné úrokové sazby 2T REPO spolu s vymodelovanou křivkou vývoje krátkodobé nominální úrokové míry dle výpočtu Taylorova pravidla za celé sledované období.

Pro použití Pearsonova korelačního koeficientu není podmínkou normalita vstupních dat, ale normalit reziduí jejich závislostí. Grafické znázornění potvrdilo, že **rezidua** mají normální rozdělení.



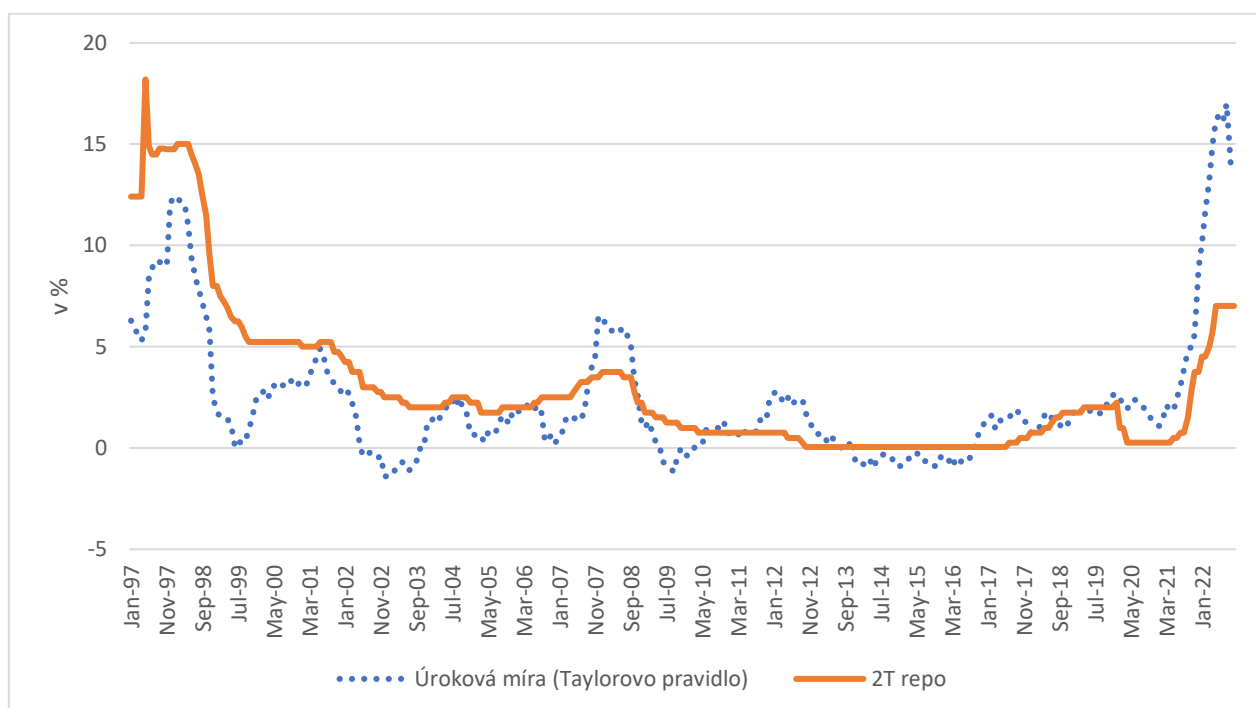
Obrázek 16 Taylorovo pravidlo - graf porovnání hodnot

Vlastní zpracování

Pearsonův korelační koeficient má hodnotu 0,70. Protože je spočítaná testová statistika větší než kritická hodnota, **prokázali** jsme významnost korelace. Nulovou hypotézu o nevýznamnosti korelačního koeficientu lze zamítnout. Znamená to, že sledovaný korelační koeficient je statisticky signifikantní.

$$R = \frac{\sum(x - m_x)(y - m_y)}{\sqrt{\sum(x - m_x)^2 \cdot \sum(y - m_y)^2}} = \frac{2719.6898064516}{\sqrt{3465.4775483871 \cdot 4264.7595241936}} = 0.7074415358494$$

V následujícím obrázku je zobrazen vývoj obou proměnných během sledovaného období.



Obrázek 17 2T repo sazba vs. Taylorovo pravidlo (1997-2022)

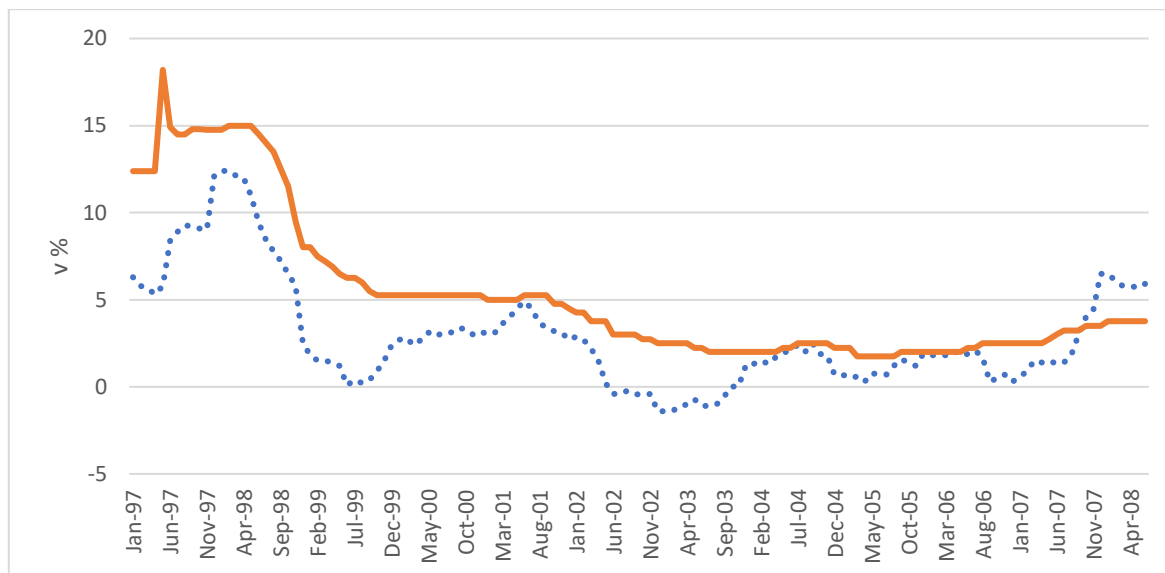
Zdroj: Vlastní zpracování dle ARADU a vlastních výpočtů

Z obrázku 17 je zřejmé, že modelovaná sazba nestínuje přesně reálnou úrokovou míru. Pro přehlednější zhodnocení budou odchylky podrobně sledovány v jednotlivých časově kratších obdobích. Pro jednotlivá období bude provedena korelační analýza.

Srovnání Taylorova pravidla a 2T repo sazby v období před finanční krizí (1/1997–6/2008)

Česká ekonomika si během období od roku 1997 do 2008 vedla dobře. Z obrázku 18 je patrné, že nastíněná sazba nezobrazuje výrazné odchylky. Po celé období je však méně stabilní a pohybuje se pod křivkou reálné sazby. V letech 2002-2004 dokonce naznačuje záporné

hodnoty úrokové sazby. Jak již bylo vysvětleno, do těchto hodnot ČNB nechtěla sazbu směřovat. ČNB držela sazby kolem 2 %. Při oživení ekonomiky v roce 2002 inflace začala znovu růst a díky stabilním sazbám se držela v cílených hodnotách.



Obrázek 18 2T repo sazba vs. Taylorovo pravidlo 1/1997–6/2008

Zdroj: Vlastní zpracování dle ARADU a vlastních výpočtů

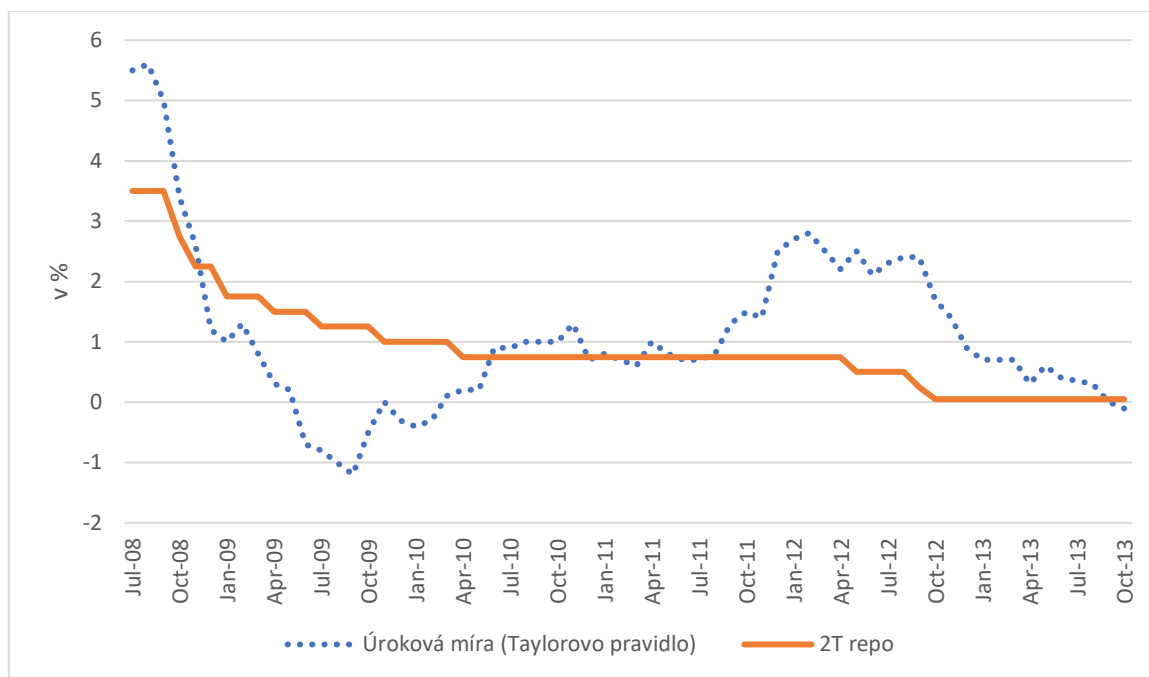
Pearsonův korelační koeficient má v těchto letech hodnotu 0,84. Protože je spočítaná testová statistika větší než kritická hodnota, **prokázali** jsme významnost korelace.

$$R = \frac{\sum(x - m_x)(y - m_y)}{\sqrt{\sum(x - m_x)^2 \cdot \sum(y - m_y)^2}} = \frac{1572.0678623188}{\sqrt{1405.8447101449 \cdot 2475.8120471014}} = 0.84264331180396$$

Nulovou hypotézu o nevýznamnosti korelačního koeficientu lze zamítnout. Znamená to, že sledovaný korelační koeficient je statisticky signifikantní. V prvním období je tedy potvrzena silná kladná korelace 2T repo sazby k Taylorovu pravidlu.

Srovnání Taylorova pravidla a 2T repo sazby v období po finanční krizi a před devizovými intervencemi (7/2008–10/2013)

Z počátku období po finanční krizi se objevil problém se stoupající inflací. V roce 2008 se dostala až na 8 %. Z obrázku 19 je patrné, že ČNB na situaci nereagovala tak prudce, jako stínuje sazba dle Taylorova pravidla. Dnes můžeme tvrdit, že tato reakce byla dostačující, jelikož inflační hrozba byla jen krátkodobá.



Obrázek 19 2T repo sazba vs. Taylorovo pravidlo 7/2008–10/2013

Zdroj: Vlastní zpracování dle ARADU a vlastních výpočtů

Pearsonův korelační koeficient má hodnotu 0,5. Protože je spočítaná testová statistika větší než kritická hodnota, **prokázali** jsme významnost korelace. Nulovou hypotézu o nevýznamnosti korelačního koeficientu lze zamítnout.

$$R = \frac{\sum(x - m_x)(y - m_y)}{\sqrt{\sum(x - m_x)^2 \cdot \sum(y - m_y)^2}} = \frac{35.49380952381}{\sqrt{118.61650793651 \cdot 41.338571428571}} = 0.50687668476329$$

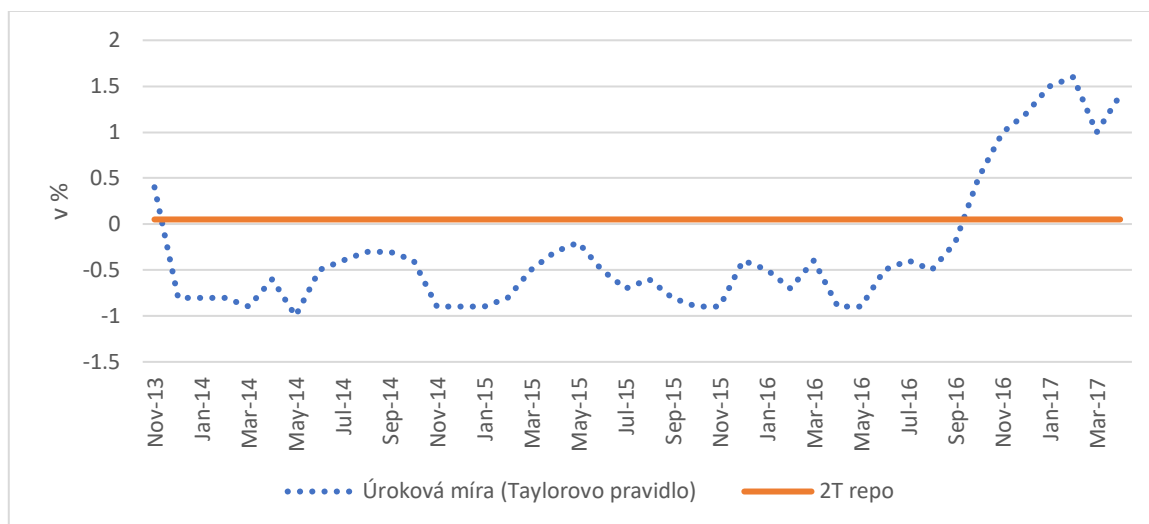
Znamená to, že sledovaný korelační koeficient je statisticky signifikantní. Hodnota korelačního koeficientu je v tomto případě nižší než u předchozího období, stále se však jedná o střední kladnou korelaci.

Stínová sazba má v tomto období značné výkyvy a prudčí reakce než sazba reálná. Je nutno připomenout, že ČNB v tomto období mimo sazeb využívala také slovní intervence a forward guidance.

V roce 2011 Taylorovo pravidlo naznačuje zvýšení sazeb, ČNB však držela sazby stabilně na stejné úrovni a následně je začala snižovat až se blížily k nule.

Srovnání Taylorova pravidla a 2T repo sazby v období devizových intervencí (11/2013-4/2017)

ČNB místo řízení úrokových sazeb zvolila od listopadu roku 2013 režim devizových intervencí. Stínová sazba naznačuje převážně záporné sazby.



Obrázek 20 2T repo sazba vs. Taylorovo pravidlo 11/2013-4/2017

Zdroj: Vlastní zpracování dle ARADU a vlastních výpočtů

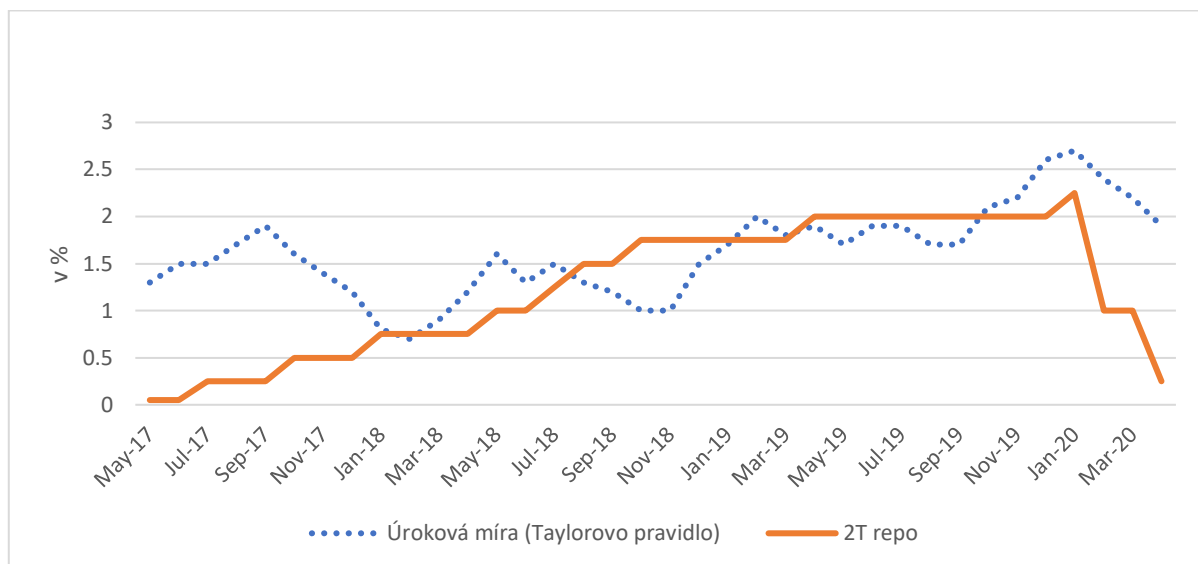
Na obrázku 20 lze vidět, že 2T repo sazba se během období neměnila, monetární politika byla řízená oslabováním koruny. Trajektorie stínové sazby však naznačuje, že sazby se mohly zvedat již na konci roku 2016, přitom režim devizových intervencí byl ukončen až v dubnu 2017.

$$R = \frac{\sum(x - m_x)(y - m_y)}{\sqrt{\sum(x - m_x)^2 \cdot \sum(y - m_y)^2}} = \frac{3,0814879110196E - 32}{\sqrt{21,929761904762 \cdot 2,0222264416066E - 33}} = 0$$

Pearsonův korelační koeficient má hodnotu 0, což značí že 2T repo sazba a Taylorovo pravidlo mají v období devizových intervencí **nulovou** korelaci. Vzhledem k tomu, že 2T repo sazba měla v tomto období konstantní hodnotu 0,05 %, se jedná o očekávaný výsledek.

Srovnání Taylorova pravidla a 2T repo sazby v období normalizace měnové politiky (4/2017–2/2020)

V tomto období se ČNB vrací zpátky k řízení monetární politiky pomocí úrokových sazeb. Jak naznačuje obrázek 21, skutečná trajektorie úrokových sazeb v tomto období vykazuje značné odchylky od úrokové sazby vyplývající z Taylorova pravidla.



Obrázek 21 2T repo sazba vs. Taylorovo pravidlo 4/2017–2/2020

Zdroj: Vlastní zpracování dle ARADU a vlastních výpočtů

Po ukončení režimu devizových intervencí se ČR nacházela na téměř nulových hodnotách. Až do roku 2018 trvalo, než se vývoj obou sazeb znovu potkal na stejné hodnotě. Ani další průběh však nebyl souběžný pro obě sazby. Zatímco reálná sazba během stabilně rostla až do roku 2020, trajektorie dle Taylorova pravidla zobrazuje dynamičtější průběh. Od počátku roku 2020 obě sazby zobrazují pokles sazeb.

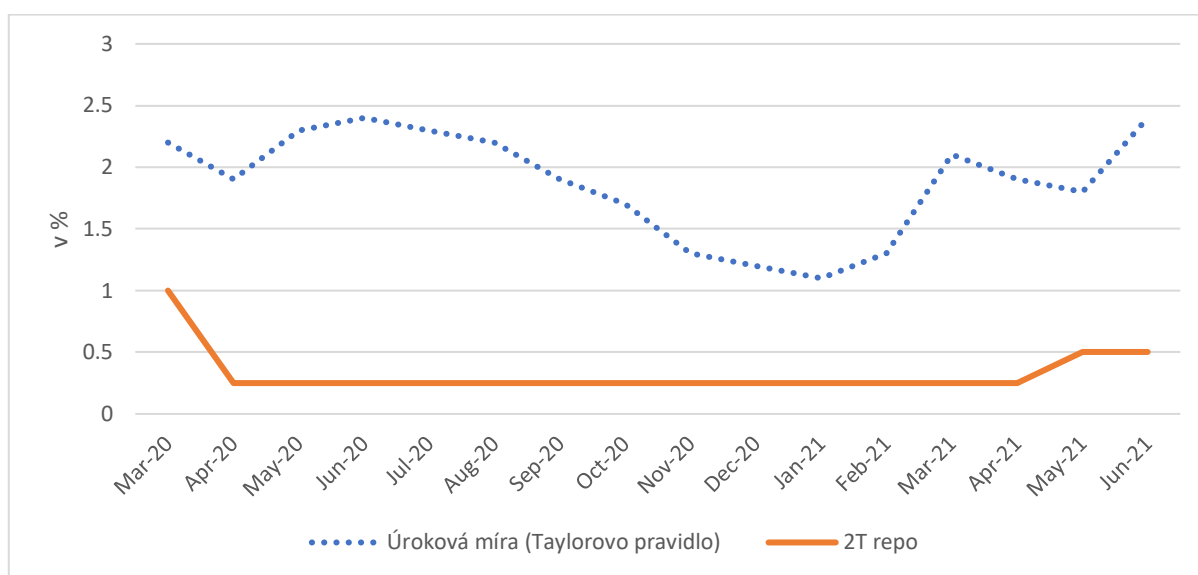
Pearsonův korelační koeficient má hodnotu 0,38. Protože je spočítaná testová statistika větší než kritická hodnota, **prokázali** jsme významnost korelace. Nulovou hypotézu o nevýznamnosti korelačního koeficientu lze zamítnout.

$$R = \frac{\sum(x - m_x)(y - m_y)}{\sqrt{\sum(x - m_x)^2 \cdot \sum(y - m_y)^2}} = \frac{4.565}{\sqrt{7.9875 \cdot 17.5005555555556}} = 0.38610855864938$$

V období normalizace monetární politiky je mezi sledovanými proměnnými prokázána slabá kladná korelace. Oproti předchozím obdobím má korelační koeficient nejnižší hodnotu.

Srovnání Taylorova pravidla a 2T repo sazby v období krize kvůli koronaviru COVID-19 (3/2020–6/2021)

Následuje období, kdy českou ekonomiku zasáhla pandemická krize. Na obrázku 22 lze sledovat, že ČNB reagovala prudce na tehdejší krizovou situaci. Snížení sazeb napomáhalo oživit zastavenou ekonomiku. Taylorova trajektorie se pohybuje v mnohem vyšších sazbách.



Obrázek 22 2T repo sazba vs. Taylorovo pravidlo 3/2020–6/2021

Zdroj: Vlastní zpracování dle ARADU a vlastních výpočtů

Pearsonův korelační koeficient má v tomto případě hodnotu 0,27. Protože je spočítaná testová statistika menší než kritická hodnota, **neprokázali** jsme významnost korelace. Nulovou hypotézu o nevýznamnosti korelačního koeficientu nelze zamítnout. Znamená to, že sledovaný korelační koeficient není statisticky signifikantní.

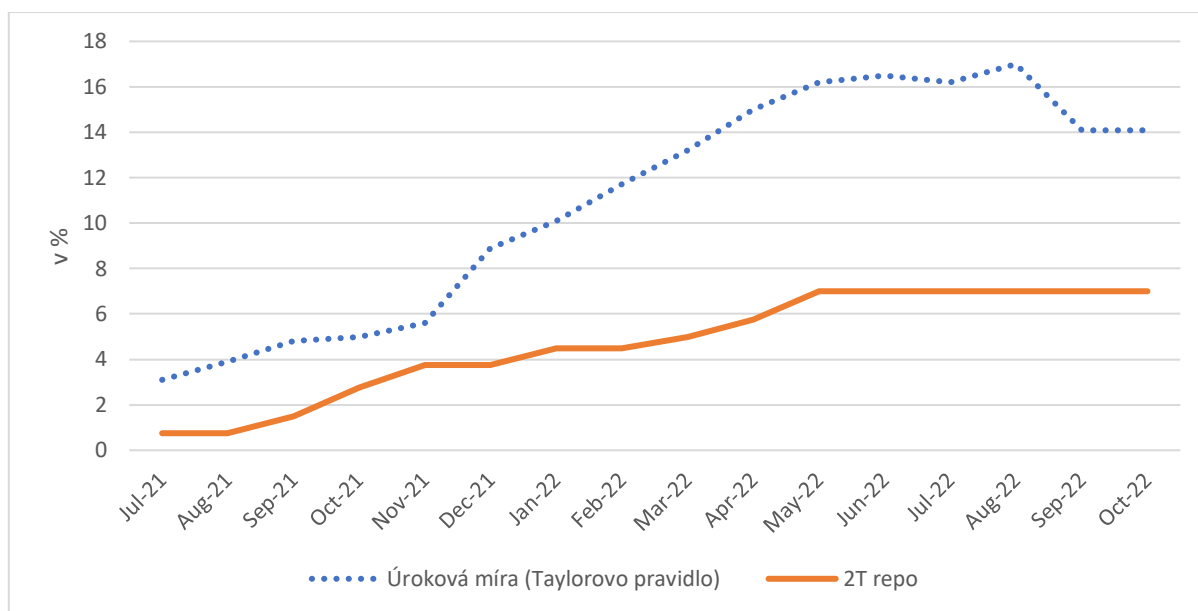
$$R = \frac{\sum(x - m_x)(y - m_y)}{\sqrt{\sum(x - m_x)^2 \cdot \sum(y - m_y)^2}} = \frac{0.35625}{\sqrt{2.93 \cdot 0.58984375}} = 0.2709895675195$$

V tomto období tedy nebyla nalezena statisticky významná korelace mezi vývojem 2T repo sazby v České republice a Taylorovým pravidlem.

Zde se potvrzuje limitace Taylora, jelikož se hodnota nepřizpůsobila nahodilým okolnostem. Jak bylo zmíněno v předchozí kapitole, ČNB v této době používala také další řadu opatření, aby podpořila ekonomiku při velmi nízkých sazbách.

Srovnání Taylorova pravidla a 2T repo sazby v období reakce monetární politiky na výrazný růst inflace (7/2021–10/2022)

Poslední období zobrazené v obrázku 23 začíná červencem roku 2021 a trvá až do současného podzimu roku 2022. Reálná sazba se pohybuje v nižších hodnotách, nepřekračuje hranici 8 %. Zatímco trajektorie stíněné sazby se postupně vyšplhá až na 17 %. ČNB se na krizi způsobem válkou na Ukrajině a rostoucí inflací snaží místo dalšího zvyšování sazeb reagovat také posílením koruny.



Obrázek 23 2T repo sazba vs. Taylorovo pravidlo 7/2021–10/2022

Zdroj: Vlastní zpracování dle ARADU a vlastních výpočtů

Pearsonův korelační koeficient má hodnotu 0,96. Protože je spočítaná testová statistika větší než kritická hodnota, **prokázali** jsme významnost korelace. Nulovou hypotézu o nevýznamnosti korelačního koeficientu lze zamítnout. Znamená to, že sledovaný korelační koeficient je statisticky signifikantní.

$$R = \frac{\sum(x - m_x)(y - m_y)}{\sqrt{\sum(x - m_x)^2 \cdot \sum(y - m_y)^2}} = \frac{167.4375}{\sqrt{382.4975 \cdot 80.0625}} = 0.95680592702442$$

Hodnota korelačního koeficientu je ze všech období nejvyšší, jedná se o velmi silnou kladnou korelaci.

Shrňme-li výsledky jednoduché korelační analýzy těchto dvou proměnných v jednotlivých obdobích, k Taylorovu pravidlu měla prováděná monetární politika ČNB nejbližší v období výrazně rostoucí inflace. Naměřená kladná korelace je silná a významná také v období před finanční krizí.

Slabá kladná korelace byla prokázána v období normalizace měnové politiky po devizových intervencích. Nulová korelace byla prokázána pouze v období devizových intervencích.

Předpovědi dle Taylorové funkce se často vzdalují od toho, jak byla prováděna monetární politika v České republice. ČNB monetární politiku provádí velice citlivě a uvážene, což lze vyčíst i z mírných pohybů úrokových měr. Při celkovém ohlédnutí na tento historický souhrn vývoje úrokových sazeb můžeme říci, že byly úrokové sazby nastaveny vhodně i přes rozdílné predikce Taylorova pravidla, jelikož byly také několikrát doplněny jinými nástroji monetární politiky.

Jak bylo popsáno, Taylor definoval pravidlo, které by mělo sloužit jako jednoduchý nástroj pro nastavení úrokových měr. Dnes je již jasné, že centrální banka nemůže používat Taylorovo pravidlo pro stanovení úrokové míry, může však pomoci veřejnosti kontrolovat monetární politiku. V případě politiky v USA byla pomocí Taylorova pravidla kritizována politika prováděná před vznikem hospodářské krize Federálním rezervním systémem.

Od publikování Taylorova pravidla vzniklo mnoho prací, které se zabývaly právě jeho rozpracováním. Na základě dostupných reálných dat z doby 1987-1992, kdy se rozhodovalo o americké měnové politice srovnává odhady Orphanides. Z jeho výstupu vyplývá, že odhady s použitím revidovaných dat dávají přesnější popis měnové politiky (Orphanides. 1997). Statisticky významný koeficient vyhlazené úrokové míry a inflační predikce vyplývají jako dobré vodítko pro řízení politiky.

Později se však tento názor potýká s kritikou. Taylorovo pravidlo bylo původně popsáno na trhu USA. Když porovnáme českou a americkou ekonomiku, sledujeme velké rozdíly. Oproti poměrně uzavřené ekonomice USA se Česká republika vyznačuje svou otevřeností a vazbou na zahraniční obchod. To znamená, že na měnové podmínky působí výkyvy měnového kurzu. Pokud se ČNB rozhodne změnit hodnotu úrokových sazeb, znamená

to automaticky dopad na měnové kurzy. Sám Taylor rozšířil své pravidlo o měnový kurz, v této formě již však nebylo tak efektivní.

Po zahrnutí měnového kurzu se snižuje volatilita proměnných. Výsledky pravidla však mohou stále pomoci eliminovat náhodné chyby. V průběhu let se ukázala důležitost poměru HDP k deficitu běžnému účtu. Horváth (2008) testoval měnově-politické pravidlo v ČR. Z jeho práce vyplývá, že pokud se ČNB ocitla v situaci nad cílem inflační prognózy reagovala intenzivněji než pod stanoveným cílem. To se dělo po stanovení nového režimu cílování inflace. Po roce 2002 již tento problém však vymizel.

Pokud jde o využití tohoto pravidla v současnosti, nedá se říct, že by se jim měnové orgány řídily. Existuje řada dalších proměnných, které se musí v souvislosti měnové politiky sledovat a reagovat na ně. To rozhodně využití Taylorova pravidla limituje. Obecně slouží jako vhodné vodítko pro řízení měnové politiky, nemůže však sloužit jako jeho hlavní pravidlo a návod pro rozhodování.

Taylorovo pravidlo v této formě, které bylo definováno v druhé kapitole a později aplikováno na českou ekonomiku nemůže být používáno v současných podmínkách bez dalších modifikací.

Pravidlo na základě předpovědi inflace a jeho využití ČNB

To, že ČNB vnímá hrozbu inflace pro ekonomiku, je již naprosto jasné. Dosáhnout stabilní inflaci a udržet si ji vnímá jako svůj hlavní úkol většina měnových mezinárodních institucí. Hrozba spočívá v nejistotě, která působí na majitele peněžních prostředků a ovlivňuje jejich chování. Neovlivňuje pouze budoucí spotřebu či investice, ale mění také hodnotu historických dluhů i úspor. Další negativní dopady má na daňový systém či kolísání úrokových sazeb i měnového kurzu.

Aby ČNB mohla řídit měnovou politiku a dosahovat svých cílů, musí sledovat a předvídat budoucí inflaci. ČNB je informačně velmi otevřená instituce, pravidelně informuje veřejnost o svých následujících plánovaných krocích. To znamená, že v ČR by mělo být vždy veřejně známo, jaký je inflační cíl a jaké ČNB zrovna používá měnové nástroje, aby ho dosáhla a jejich odůvodnění.

To se děje čtvrtletně ve Zprávách o měnové politice (dříve Zpráva o inflaci). Veřejné jsou však i záznamy z měnově-politických jednání bankovní rady ČNB i další výstupy z prací i debat členů bankovní rady (ČNB, 2022d).

Jak bylo v práci vysvětleno, při provádění opatření v měnové politice je třeba počítat se zpožděním jejich účinků. Tvůrci měnové politiky v ČR tak nesledují pouze aktuální hodnoty, ale snaží se tvořit prognózy budoucího vývoje. Pokud by ČNB změnila úrokové sazby dnes, účinek této změny se odhaduje na 12-18 měsíců (ČNB, 2022i). Při prognózách se tak soustředí právě na tento horizont.

ČNB používá predikční model, kde sleduje historický vývoj i současnou situaci. Důležitý je však i zmíněný odhadovaný budoucí vývoj. Prognózu staví sofistikovaný model, ale ohlíží se také na názory jednotlivých členů ČNB i expertů v oblasti měnového vývoje. Predikční model obsahuje analýzu inflace, sleduje hospodářský růst v zahraničí i změny v cenách surovin. Zahrnuje také rozhodnutí ze strany vlády. Důležité je pak v jakém časovém horizontu se dle těchto proměnných projeví změna úrokové sazby.

Součástí je tedy i analýza vývoje úrokových sazeb, která je označována jako trajektorie úrokových sazeb konzistentní s celkovou prognózou (ČNB, 2022d). Tato trajektorie však není závazkem ČNB pro skutečný vývoj. To platí obdobně i pro prognózu vývoje měnového kurzu koruny k euru. Prognózu nominálního kurzu ke konkrétní měně ČNB zveřejňuje jako jediná centrální banka na světě. Klíčovým podkladem pro rozhodování bankovní rady ČNB je makroekonomická prognóza. Měnová sekce jí tvoří 4x do roka.

V minulých letech lze sledovat, že i přes pečlivě prováděnou monetární politiku se česká ekonomika několikrát ocitla v situaci, kdy nesplňovala inflační cíl. Nejčastěji k tomu dochází, pokud dojde k nepředvídatelné vnější změně v hodnotě, která je stěžejní pro českou inflaci (například ceny surovin, které jsou dováženy). Proto ČNB ve svých publikacích neustále opakuje, že k těmto výkyvům může dojít. Důležité je, aby tyto výkyvy zachytila v takzvaných ozvěnách prvotních dopadů. V druhém kole negativních vlivů již by centrální banka měla být schopná tyto výkyvy podchytit správně použitými nástroji (ČNB, 2022d). Tento případ můžeme sledovat v letošním roce, kdy se po válce na Ukrajině extrémně zvedly ceny energií i surovin. ČNB právě s tímto úmyslem nereagovala na první vzrůst cen, ale situaci se snažila záměrně řídit až v druhé vlně dopadů.

Jak se tvoří makroekonomická prognóza?

Celkový proces trvá přibližně jeden měsíc. Na prvním jednání jsou probírána zejména důležitá aktuální témata. Předmětem diskuse jsou hospodářský vývoj, aktuální pozice důležitých sazeb, cyklus domácí ekonomiky či zahraniční situace. Vývoj v zahraničí lze analyzovat na základě vlastních prognóz, ale využívají se také poznatky světových expertů.

Do predikcí je třeba zakomponovat také krátkodobou prognózu stavěnou na základě aktuálních dat. Ta se následně vloží do predikčního modelu, který je stavěn na klíčových vztazích české ekonomiky. Poslední fází je pak zahrnutí názorů expertů měnové politiky a ekonomů (ČNB, 2022d). Dohromady tak vzniká nejpravděpodobnější vývoj české ekonomiky, s kterým by měla být konzistentní také trajektorie úrokových sazeb. Tímto je sestaven hlavní scénář české ekonomiky, mimo něj se odborníci usilují také o sestavení dalších možných scénářů v případě vyplnění hlavních definovaných rizik.

Všechny scénáře i podrobně popsaná predikce budoucího vývoje je tedy čtvrtletně zveřejňována centrální bankou (ČNB, 2022d). Budoucí vývoj můžeme přehledně sledovat u veličin jako inflace, HDP, kurz koruny k euru či trajektorie úrokových sazeb konzistentních s prognózou.

V lednu 2007 začala ČNB používat pro účely prognózování nový model g3 (model typu DSGE) a v červenci 2008 se stal hlavním prognostickým modelem, který nahradil předchozí model QPM. V modelu je zahrnuto celkem jedenáct sektorů: domácnosti, domácí a importovaná mezi produkce statků, finální produkce statků pro spotřebu, investice, export a vláda, monetární a fiskální autorita, devizový trh a zahraničí (ČNB, 2022d).

Předpokládá se racionální chování spotřebitelů a firem, kteří zároveň reagují na monetární politiku. Počítá se s nedokonalou konkurencí a strnulostí mezd a cen i situací země s velkou závislostí na exportu.

Monetární politika se tedy současně řídí na základě úrokových sazeb, které vycházejí z vpřed hledícího Taylorova pravidla. Dle tohoto modifikovaného pravidla však ČNB nerozhoduje vždy, což potvrzují nejnovější rozhodnutí tohoto roku 2022. ČNB mimo řízení úrokových sazeb znovu využila také devizových intervencí. Tentokrát však na rozdíl od období 2013-2017 naopak korunu posiluje.

5 SHRUTÍ A DOPORUČENÍ

V této diplomové práci jsme nejprve definovali hlavní pojmy monetární politiky a jejich pravidel. Dále jsme podrobně analyzovali prováděnou monetární politiku v období 1997–2022. Tento časový úsek byl rozdělen na 6 období dle využívaných nástrojů monetární politiky.

V prvním období od roku 1998 až 2008 byla monetární politika prováděna pomocí řízení úrokových sazeb. Z počátku období ČNB přešla na cílování inflace, čímž se jí povedlo v následujících letech snížit a udržet stabilní inflaci pomocí efektivních změn úrokových sazeb.

V letech 2008–2009 propukla finanční krize v USA, což mělo vliv také na českou ekonomiku. Projevila se snížením zahraniční poptávky. S finanční krizí se ČNB podařilo vypořádat poměrně úspěšně. Od roku 2008 snižovala úrokové sazby až do situace, kdy byly téměř na nulových hodnotách. Ke konci období na začátku roku 2013 hrozila deflace. Úrokové sazby již nebylo možno dále snižovat. Mimo využívané řízení úrokových sazeb ČNB využila také slovní intervence a forward guidance.

Na situace velmi nízkých úrokových sazeb a hrozící deflace ČNB reagovala v dalším období zavedením režimu devizových intervencí. Toto období je prováděnou monetární politikou zcela výjimečné. Režim trval od listopadu roku 2013 do dubna 2017. ČNB se zavázala kurz držet nad hodnotou 27 Kč/EUR. Úrokové sazby zůstaly beze změny.

Následovalo období od května 2017 do února 2020. Během dalšího období míra inflace začala znova stoupat a dostala se do horní poloviny cílového pásma. Ekonomický růst podporovala rostoucí zahraniční poptávka a uvolněná měnová politika. Po ukončení režimu devizových intervencí ČNB během tohoto období zvedala postupně několikrát úrokové sazby.

Stabilní vývoj ekonomiky rozhodila krize způsobená virem Covid-19. Českou ekonomiku brzdily vládní opatření proti šíření pandemie. Míra inflace začala pomalu stoupat, ale stále se držela v cíleném pásmu. ČNB zareagovala snížením úrokových sazeb. Mimo úrokové sazby byly použity i další opatření, které pomáhaly podpořit ekonomiku při velmi nízkých sazbách.

Poslední období charakterizuje válečný konflikt na Ukrajině a související prudce rostoucí ceny energií. ČNB v tomto období prudce zvedala úrokové sazby. Reagovala tím na stoupající míru inflace. Mimo úrokové sazby ČNB využívá také nástroj devizových intervencí. Tentokrát naopak oproti období 2013-2017 korunu posiluje. Kurz se ustálil na 24,4 CZK/EUR.

Shrneme-li nástroje využívané ČNB při řízení monetární politiky, nejčastěji byly využívány úrokové sazby. Dále ve stanoveném období byly využity a v této práci zmíněny také devizové intervence, slovní intervence, forward guidance nebo doporučení bankám.

ČNB se v současných podmínkách neřídí dle pravidel monetární politiky. U Taylorova a Friedmanova pravidla jsme však potvrdili vztah s prováděnou politikou ČNB.

V případě Friedmanova pravidla existuje korelace mezi růstem nominálního produktu a růstem M2. To znamená, že v průběhu sledovaného období od roku 1997 existuje souběžnost mezi těmito proměnnými. Mezi růstem M2 a mírou inflace byla také potvrzena korelace, avšak tentokrát s nižší hodnotou korelačního koeficientu.

Použití tohoto pravidla v praxi je však velmi náročné. Pravidlo nemůže být využíváno kvůli mezinárodním kapitálovým tokům. V rámci sledovaného období v této práci ČNB přešla na cílování inflace. Řídit se Friedmanovým pravidlem na základě cílování peněžní zásoby tak ztratilo význam.

Míra inflace, růst nominálního produktu a růst peněžní zásoby by měly být nadále sledovány pro tvorbu makroekonomické prognózy ČNB. Neměly by však sloužit jako jediné vstupy pro řízení monetární politiky. Vývoj peněžních agregátů se tedy doporučuje sledovat. V případě cílení cenové stability je však monetární politiku vhodné řídit primárně na úrovni úrokových sazeb. Není tak možné, aby centrální banka konstantně zvyšovala množství peněžní zásoby, které by odpovídalo potenciálnímu růstu nominálního produktu ekonomiky.

Byla potvrzena korelace mezi stínovou sazbou modelovanou dle Taylorova pravidla a hlavní úrokovou sazbou ČNB. Obě sazby, jejich vývoj a odchylky byly sledovány a popsány v jednotlivých obdobích. Úroková sazba dle Taylorova pravidla naznačovala i záporné hodnoty. Výrazné odchylky byly identifikovány v období režimu devizových intervencí, jelikož během tohoto období ČNB úrokové sazby neměnila.

Taylorovo pravidlo lze obecně využít jako vhodné vodítko pro řízení měnové politiky. Řízení monetární politiky pouze na základě tohoto pravidla však není doporučeno. V jednotlivých obdobích bylo analyzováno, že politika řízená pouze na základě Taylorova pravidla není schopna reagovat na nahodilé události, které způsobují výkyvy v ekonomice.

ČNB pomocí využití dalších nástrojů například reagovala na prudce stoupající inflaci nebo naopak hrozící deflaci. Pouze s řízením úrokových sazeb stanovených na základě Taylorovy funkce by nebylo možné monetární politiku v krizových situacích efektivně řídit a zároveň reagovat na další řadu proměnných, které pravidlo nezohledňuje.

Pravidla monetární politiky je možno sledovat a vyhodnocovat jejich odchylky v kontextu daného období a ekonomické situace. Vpřed hledící Taylorovo pravidlo je vhodná modifikace pro českou ekonomiku. Nemělo by být však pravidlem, dle kterého se bude monetární politika řídit za všech okolností. Dle analýzy prováděné monetární politiky bylo potvrzeno, že v jistých situacích je vhodné použít také například nekonvenční nástroje monetární politiky.

6 ZÁVĚR

Cílem této práce bylo zhodnotit platnost vybraných pravidel monetární politiky, která byla v minulosti stanovena a prokázána, v současných podmínkách. Dále je cílem práce formou aplikací vybraných pravidel monetární politiky zhodnotit prováděnou měnovou politiku České národní banky.

V této diplomové práci jsme si nejprve definovali pojem monetární politiky. Vysvětleny byly její cíle, druhy a nástroje. Podrobně byly vysvětleny Taylorovo pravidlo, Friedmanovo pravidlo, pravidlo NAIRU a Pravidlo na základě předpovědi inflace.

Dále byla rozebrána prováděná měnová politika ČNB v období 1997–2022. Používané nástroje byly graficky znázorněny a popsány dle období, pro které byly prováděnou měnovou politikou charakteristické. Z provedené komparace období byl hodnocen vývoj měnové politiky ČNB a účinnost využívaných nástrojů.

První období od roku 1998 do 2008 bylo charakteristické řízením monetární politiky pomocí úrokových sazeb a zavedením cílování inflace. Od roku 2008 ČNB čelila dopadům finanční krize v USA. Monetární politika byla řízena stále pomocí úrokových sazeb, ale ČNB využila také slovní intervence a forward guidance. Toto období končí v roce 2013, kdy byl zaveden režim devizových intervencí. Další období, které trvalo od listopadu 2013 do dubna 2017, je tak charakteristické oslabováním české koruny, hrozící deflací a velmi nízkými úrokovými sazbami. Následovalo období od května 2017 do února 2020. Po ukončení režimu devizových intervencí ČNB postupně zvedala několikrát úrokové sazby. Další období definovalo naopak snižování úrokových sazeb v kombinaci s dalšími opatřeními, které podporovaly ekonomiku. To trvalo do června roku 2020. V posledním období ČNB naopak zvedala úrokové sazby a také posilovala korunu pomocí devizových intervencí.

Dále jsme analyzovali vybraná pravidla monetární politiky. Vybrány byly Friedmanovo a Taylorovo pravidlo. Pravidla byla aplikována na reálná data ekonomiky České republiky. Následně byly výsledky srovnány s prováděnou politikou ČNB. Spolu s pravidlem na základě předpovědi inflace bylo zhodnoceno jejich možné využití i kritika v současných podmínkách.

Shrneme-li tedy řízení monetární politiky v ČR, v roce 1998 se režim kurzu změnil na flexibilní. Monetární politika se zaměřila na cílování inflace. Přímé zásahy do ekonomiky

probíhaly pouze za výjimečných okolností. Pomocí pohybů úrokových sazeb se dařilo řídit měnovou politikou, tak aby dosahovala svých cílů.

Díky dobře nastaveným nástrojům se ČNB podařilo velmi dobře vypořádat s hospodářskou krizí v roce 2008. V situaci nulových úrokových sazeb a rostoucí inflace ČNB zahájila režim devizových intervencí. Ten trval 5 let a po jeho ukončení bylo možné znova zvyšovat úrokové sazby. Stabilní sazby i míru inflace v cílových hodnotách se dařilo držet až do roku 2020, kdy ekonomiku postihly dvě za sebou jdoucí krize, které mají negativní dopady na českou ekonomiku dodnes. Aktuálně se inflace nedaří držet v cíleném pásmu, úrokové sazby jsou vysoké a ČNB zavedla znova režim devizových intervencí, tentokrát však v zájmu posílení koruny.

Bylo analyzováno, zda prováděná monetární politika ČNB odpovídala vybraným pravidlům monetární politiky. V případě Friedmanova pravidla byl zkoumán vztah mezi růstem nominálního produktu a růstem M2. Byla potvrzena kladná korelace mezi těmito proměnnými. V práci bylo zhodnoceno a vysvětleno, že Friedmanovo pravidlo není efektivně využitelné v současných podmínkách.

Existuje signifikantní korelace s úrokovou sazbou, kterou stanovovala ČNB s nastíněnými sazby dle Taylorova pravidla. V podrobnější analýze jednotlivých období však bylo potvrzeno, že se ČNB neřídila za všem okolností jeho přesnou funkcí. Úrokové sazby měnila během sledovaného období méně razantně, než bylo trajektováno Taylorovým pravidlem a používala také jiné nástroje monetární politiky. To způsobovalo v některých obdobích značné odchylky.

Podoba Taylorova pravidla byla upravena tak, aby mohlo být aplikováno pro současné podmínky. ČNB se řídí vpřed hledící verzí Taylorova pravidla. Nerespektuje ho však za všech okolností. Úrokové sazby stanovuje na základě předpovědi inflace v pravidelně vytvářených prognózách. Použití ostatních vybraných pravidel v této práci v současných podmínkách bylo vyloučeno.

POUŽITÁ LITERATURA

1. ARAD, 2022. Databáze časových řad ARAD. Peněžní agregáty a proti položky. [online]. Praha. [cit. 2022-01-11] Dostupné z:
https://www.cnb.cz/cnb/STAT.ARADY_PKG.VYSTUP?p_period=12&p_sort=2&p_des=50&p_sestuid=57204&p_uka=6&p_strid=AAAADC&p_od=200202&p_do=202208&p_lang=CS&p_format=0&p_decsep=%2C
2. BAGEHOT, W., 1873. Lombard street. New York: Hyperion Press, inc. ISBN 0-88355-677-4.
3. BUITER, W.H., 1989. *Macroeconomic theory and stabilization policy*. Manchester: University Press. ISBN 0-47210-138-2.
4. ČERNOHORSKÝ, Jan, 2020. Finance: od teorie k realitě. Praha: Grada. ISBN 978-80-271-2215-8.
5. ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD, 2022. Inflace – druhy, definice, tabulky [online]. Praha, 2022 [cit. 2022-01-11]. Dostupné z: https://www.czso.cz/csu/czso/mira_inflace
6. ČNB, 1998. Výroční zpráva ČNB 1997 [online]. [cit. 2022-11-01]. Dostupné z: https://www.cnb.cz/cs/o_cnb/hospodareni/vyrocnizpravyceskenarodnibanky/index.html
7. ČNB, 1999. Výroční zpráva ČNB 1998 [online]. [cit. 2022-11-01]. Dostupné z: https://www.cnb.cz/cs/o_cnb/hospodareni/vyrocnizpravyceskenarodnibanky/index.html
8. ČNB, 2000. Výroční zpráva ČNB 1999 [online]. [cit. 2022-01-11]. Dostupné z: https://www.cnb.cz/cs/o_cnb/hospodareni/vyrocnizpravyceskenarodnibanky/index.html
9. ČNB, 2001. Výroční zpráva ČNB 2000 [online]. [cit. 2022-11-01]. Dostupné z: https://www.cnb.cz/cs/o_cnb/hospodareni/vyrocnizpravyceskenarodnibanky/index.html
10. ČNB, 2002. Výroční zpráva ČNB 2001 [online]. [cit. 2022-11-01]. Dostupné z: https://www.cnb.cz/cs/o_cnb/hospodareni/vyrocnizpravyceskenarodnibanky/index.html

11. ČNB, 2003. Výroční zpráva ČNB 2002 [online]. [cit. 2022-11-01]. Dostupné z:
https://www.cnb.cz/cs/o_cnb/hospodareni/vyrocni-zpravy-ceske-narodni-banky/index.html
12. ČNB, 2004. Výroční zpráva ČNB 2003 [online]. [cit. 2022-11-01]. Dostupné z:
https://www.cnb.cz/cs/o_cnb/hospodareni/vyrocni-zpravy-ceske-narodni-banky/index.html
13. ČNB, 2005. Výroční zpráva ČNB 2004. [online]. [cit. 2022-11-01]. Dostupné z:
https://www.cnb.cz/cs/o_cnb/hospodareni/vyrocni-zpravy-ceske-narodni-banky/index.html
14. ČNB, 2006. Výroční zpráva ČNB 2005. [online]. [cit. 2022-11-01]. Dostupné z:
https://www.cnb.cz/cs/o_cnb/hospodareni/vyrocni-zpravy-ceske-narodni-banky/index.html
15. ČNB, 2007. Výroční zpráva ČNB 2006. [online]. [cit. 2022-11-01]. Dostupné z:
https://www.cnb.cz/cs/o_cnb/hospodareni/vyrocni-zpravy-ceske-narodni-banky/index.html
16. ČNB, 2008. Výroční zpráva ČNB 2007. [online]. [cit. 2022-11-01]. Dostupné z:
https://www.cnb.cz/cs/o_cnb/hospodareni/vyrocni-zpravy-ceske-narodni-banky/index.html
17. ČNB, 2009. Výroční zpráva ČNB 2008. [online]. [cit. 2022-11-01]. Dostupné z:
https://www.cnb.cz/cs/o_cnb/hospodareni/vyrocni-zpravy-ceske-narodni-banky/index.html
18. ČNB, 2010. Výroční zpráva ČNB 2009. [online]. [cit. 2022-11-01]. Dostupné z:
https://www.cnb.cz/cs/o_cnb/hospodareni/vyrocni-zpravy-ceske-narodni-banky/index.html
19. ČNB, 2011. Výroční zpráva ČNB 2010. [online]. [cit. 2022-11-01]. Dostupné z:
https://www.cnb.cz/cs/o_cnb/hospodareni/vyrocni-zpravy-ceske-narodni-banky/index.html
20. ČNB, 2012. Výroční zpráva ČNB 2011. [online]. [cit. 2022-11-01]. Dostupné z:
https://www.cnb.cz/cs/o_cnb/hospodareni/vyrocni-zpravy-ceske-narodni-banky/index.html

21. ČNB, 2013. Výroční zpráva ČNB 2012. [online]. [cit. 2022-11-01]. Dostupné z:
https://www.cnb.cz/cs/o_cnb/hospodareni/vyrocni-zpravy-ceske-narodni-banky/index.html
22. ČNB, 2014. Výroční zpráva ČNB 2013. [online]. [cit. 2022-11-01]. Dostupné z:
https://www.cnb.cz/cs/o_cnb/hospodareni/vyrocni-zpravy-ceske-narodni-banky/index.html
23. ČNB, 2015. Výroční zpráva ČNB 2014. [online]. [cit. 2022-11-01]. Dostupné z:
https://www.cnb.cz/cs/o_cnb/hospodareni/vyrocni-zpravy-ceske-narodni-banky/index.html
24. ČNB, 2016. Výroční zpráva ČNB 2015. [online]. [cit. 2022-11-01]. Dostupné z:
https://www.cnb.cz/cs/o_cnb/hospodareni/vyrocni-zpravy-ceske-narodni-banky/index.html
25. ČNB, 2017. Výroční zpráva ČNB 2016. [online]. [cit. 2022-11-01]. Dostupné z:
https://www.cnb.cz/cs/o_cnb/hospodareni/vyrocni-zpravy-ceske-narodni-banky/index.html
26. ČNB, 2018. Výroční zpráva ČNB 2017. [online]. [cit. 2022-11-01]. Dostupné z:
https://www.cnb.cz/cs/o_cnb/hospodareni/vyrocni-zpravy-ceske-narodni-banky/index.html
27. ČNB, 2019. Výroční zpráva ČNB 2018. [online]. [cit. 2022-11-01]. Dostupné z:
https://www.cnb.cz/cs/o_cnb/hospodareni/vyrocni-zpravy-ceske-narodni-banky/index.html
28. ČNB, 2020. Výroční zpráva ČNB 2019. [online]. [cit. 2022-11-01]. Dostupné z:
https://www.cnb.cz/cs/o_cnb/hospodareni/vyrocni-zpravy-ceske-narodni-banky/index.html
29. ČNB, 2021. Výroční zpráva ČNB 2020. [online]. [cit. 2022-11-01]. Dostupné z:
https://www.cnb.cz/cs/o_cnb/hospodareni/vyrocni-zpravy-ceske-narodni-banky/index.html
30. ČNB, 2022. Výroční zpráva ČNB 2021. [online]. [cit. 2022-11-01]. Dostupné z:
https://www.cnb.cz/cs/o_cnb/hospodareni/vyrocni-zpravy-ceske-narodni-banky/index.html

31. ČNB, 2022a. Jak ČNB rozhoduje o nastavení svých úrokových sazeb. [online]. [cit. 2022-11-01]. Dostupné z: <https://www.cnb.cz/cs/menova-politika/vzdelavani/07-jak-cnb-rozhoduje-o-nastaveni-svych-urokovych-sazeb/>
32. ČNB, 2022b. Historie inflačních cílů ČNB. [online]. [cit. 2022-11-01]. Dostupné z: <https://www.cnb.cz/cs/menova-politika/inflacni-cil/historie-inflacnich-cilu-cnb/index.html>
33. ČNB, 2022c. Devizové rezervy a devizové intervence [online]. [cit. 2022-11-01]. Dostupné z: <https://www.cnb.cz/cs/menova-politika/vzdelavani/12-devizove-rezervy-a-devizove-intervence/>
34. ČNB, 2022d. Jak vzniká prognóza. [online]. [cit. 2022-01-11]. Dostupné z: <https://www.cnb.cz/cs/casto-kladene-dotazy/Jak-vznika-prognoza/>
35. ČNB, 2022e. Měnová politika při nulových úrokových sazbách [online]. [cit. 2022-01-11]. Dostupné z: <https://www.cnb.cz/cs/menova-politika/vzdelavani/15-menova-politika-pri-nulovych-urokovych-sazbach/>
36. ČNB, 2022f. Jak se vyvíjela diskontní sazba ČNB?. [online]. [cit. 2022-11-01]. Dostupné z: https://www.cnb.cz/cs/o_cnb/hospodareni/vyrocní-zpravy-ceske-narodni-banky/index.html
37. ČNB, 2022g. Jak se vyvíjela dvoutýdenní repo sazba ČNB?. [online]. [cit. 2022-11-01]. Dostupné z: <https://www.cnb.cz/cs/casto-kladene-dotazy/Jak-se-vyvijela-dvoutydeni-repo-sazba-CNB/>
38. ČNB, 2022h. Jak se vyvíjela lombardní sazba ČNB? [online]. [cit. 2022-01-11]. Dostupné z: <https://www.cnb.cz/cs/casto-kladene-dotazy/Jak-se-vyvijela-lombardni-sazba-CNB/>
39. ČNB, 2022ch. Zprávy o měnové politice 2021-2022. [online]. [cit. 2022-11-01]. Dostupné z: <https://www.cnb.cz/cs/menova-politika/zpravy-o-menove-politice/>
40. ČNB, 2022i. Prognóza ČNB – léto 2022. [online]. [cit. 2022-01-11]. Dostupné z: <https://www.cnb.cz/cs/menova-politika/prognoza/>
41. ČNB, 2022j. Měnová politika [online]. [cit. 2022-01-11]. Dostupné z: <https://www.cnb.cz/cs/menova-politika/>
42. DITSCH Peter, CLAVEAU François, FONTAN Clément, 2018. Do Central Banks Serve the People? Cambridge: Polity Press. ISBN: 978-1-509-52577-5.

43. ECB, 2006. Inflation forecast-based-rules and indeterminacy: a puzzle and a resolution. [online]. [cit. 2022-11-01]. Dostupné z:
<https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/scpwps/ecbwp643.pdf>
44. FEDERAL RESERVE BANK OF SAN FRANCISCO, 2022. Nobel Views on Inflation and Unemployment. [online]. [cit. 2022-11-01]. Dostupné z:
<https://www.frbsf.org/economic-research/publications/economic-letter/1997/january/nobel-views-on-inflation-and-unemployment/>
45. GRACIELA CHAPARRO GUEVARA, LORENZO ESCOT, 2021. Monetary policy rules: An approach based on the theory of chaos control, [online]. 2022 [cit. 2022-01-11]. Dostupné z:
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2666720721000230>
46. HORVÁTH, 2022. Asymetrické zacházení s inflačním cílem? ČNB: Česká národní banka [online]. 2022 [cit. 2022-01-11]. Dostupné z:
https://www.cnb.cz/export/sites/cnb/cs/ekonomicky-vyzkum/.galleries/Plneni-inflacnich-cilu/vyhodnoceni_plneni_infl_cilu_CNB_1998-2007_kap_09.pdf
47. JAMES BULLARD, KAUSHIK MITRA, 2002. Learning about monetary policy rules, Stanford: Journal of Monetary Economics, ISSN 0304-3932.
48. JÍLEK, Josef, 2013. Finance v globální ekonomice. II, Měnová a kurzová politika. Praha: Grada. Finanční trhy a instituce. ISBN 978-80-247-4516-9.
49. JOHN DUFFY, 2021. Why macroeconomics needs experimental evidence, The Japanese Economic Review. [online]. [cit. 2022-01-11]. Dostupné z:
<https://link.springer.com/article/10.1007/s42973-021-00090-y>
50. JUREČKA, Václav a kolektiv, 2017. Makroekonomie. 3., aktualizované a rozšířené vydání. Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-271-0251-8.
51. KLIKOVÁ, Christiana a Igor KOTLÁN, 2012. Hospodářská politika. 3., vyd. Ostrava: Institut vzdělávání Sokrates. ISBN 80-86572-76-5
52. MÉXICO, BANCO & Taylor, John, 2000. Uso de Reglas de Política Monetaria en Economías de Mercado Emergentes [online]. [cit. 2022-11-01]. Dostupné z:
https://www.researchgate.net/publication/254465567_Uso_de_Reglas_de_Politica_Monetaria_en_Economias_de_Mercado_Emergentes

53. MISHKIN, Frederic S., 2018. Economics of money, banking and financial markets. 12. Upper Saddle River, NJ: Pearson. ISBN 9780134733821.
54. MOENJAK, 2014. Central Banking: Theory and Practice in Sustaining Monetary and Financial Stability. Singapore: Wiley. ISBN 978-1-118-83246-2.
55. NELSON, E., 2008. Friedman and Taylor on monetary policy rules: a comparison. [online]. [cit. 2022-11-01]. Dostupné z:
<https://www.federalreserve.gov/pubs/feds/1998/199803/199803pap.pdf>
56. <https://files.stlouisfed.org/files/htdocs/publications/review/08/03/Nelson.pdf>
57. ORPHANIDES, 1997. Monetary Policy Rules Based on Real-Time Data. [online]. [cit. 2022-11-01]. Dostupné z:
<https://www.federalreserve.gov/pubs/feds/1998/199803/199803pap.pdf>
58. PAVLÁT, Vladislav, 2004. Centrální bankovníctví. Praha: Vysoká škola finanční a správní. ISBN 80-86754-29-4.
59. RBA, 2022. The non-accelerating inflation rate of unemployment. [online]. [cit. 2022-01-11]. Dostupné z:
<https://www.rba.gov.au/education/resources/explainers/nairu.html>
60. REVENDA, 2012. Z. Peněžní ekonomie a bankovníctví. 5., aktualiz. vyd. Praha: Management Press. ISBN 978-80-7261-240-6.
61. REVENDA, 2012. Zbyněk. Peněžní ekonomie a bankovníctví. 5., aktualiz. vyd. Praha: Management Press. ISBN 978-80-7261-240-6.
62. RUDEBUSCH, 2006. Monetary Policy Inertia: Fact or Fiction? [online]. [cit. 2022-11-01]. Dostupné z: <https://www.ijcb.org/journal/ijcb06q4a4.pdf>
63. SCIENCE DIRECT, 2021. Monetary policy rules: An approach based on the theory of chaos control [online]. [cit. 2022-01-11]. Dostupné z:
<https://doi.org/10.1016/j.rico.2021.100038>
64. SINGER, M., 2009. Nekonvenční nástroje centrálních bank v průběhu krize a měnová politika ČNB [online]. [cit. 2022-01-11]. Dostupné z: <https://www.cnb.cz/cs/menova-politika/zpravy-o-inflaci/tematicke-prilohy-a-boxy/Nekonvencni-menova-politika-vybranych-centralnich-bank/>

65. TAYLOR, J.B., 2007. The explanatory power of monetary policy rules. *Business Economics*. Palgrave Macmillan Journals [online]. [cit. 2022-01-11]. Dostupné z: <https://ideas.repec.org/a/pal/buseco/v42y2007i4p8-15.html>
66. THEIL, H., 1961. *Economic forecasts and policy*. Amsterdam: North-Holland Pub. Co. ISBN 978-072-0-431-285.
67. WALSH, C.E., 2017. *Monetary theory and policy*. USA: MIT press. ISBN 978-0-262-01377-2.
68. WILEY ONLINE LIBRARY. A. W. Phillips, 1958. The Relation Between Unemployment and the Rate of Change of Money Wage Rates in the United Kingdom, 1861–1957. [online]. [cit. 2022-01-11]. Dostupné z: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/j.1468-0335.1958.tb00003.x>