

**UNIVERZITA PARDUBICE**  
**FAKULTA EKONOMICKO-SPRÁVNÍ**

**BAKALÁŘSKÁ PRÁCE**

2024

Kamil Kouba

**UNIVERZITA PARDUBICE  
FAKULTA EKONOMICKO-SPRÁVNÍ**

**MONETÁRNÍ POLITIKA A DOSAHOVÁNÍ INFLAČNÍHO  
CÍLE  
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE**

**2024**

**Kamil Kouba**

Univerzita Pardubice  
Fakulta ekonomicko-správní  
Akademický rok: 2023/2024

# ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(projektu, uměleckého díla, uměleckého výkonu)

Jméno a příjmení: **Kamil Kouba**  
Osobní číslo: **E20111**  
Studijní program: **B0413A050008 Ekonomika a management**  
Specializace: **Management finančních institucí**  
Téma práce: **Monetární politika a dosahování inflačního cíle**  
Zadávací katedra: **Ústav ekonomických věd**

## Zásady pro vypracování

Cílem práce je na základě analýzy zhodnotit dosahování inflačního cíle vybraných centrálních bank a porovnat účinnost příslušných provedených kroků v rámci vybraného období.

Osnova:

- Charakteristika centrální banky jako nositele monetární politiky.
- Charakteristika nástrojů monetární politiky.
- Analýza ekonomické situace vybraných zemí.
- Komparace kroků centrálních bank vybraných zemí.
- Zhodnocení úspěšnosti strategií v monetární politice příslušných zemí.

Rozsah pracovní zprávy: **cca 35 stran**  
Rozsah grafických prací: **-**  
Forma zpracování bakalářské práce: **tištěná/elektronická**

Seznam doporučené literatury:

ČERNOHORSKÁ, L. Komplexní pohled do bankovního světa. Pardubice: Univerzita Pardubice, 2017. ISBN 978-80-7560-094-3.  
ČERNOHORSKÝ, J. Finance: od teorie k realitě. Praha: Grada Publishing, 2020. ISBN 978-80-271-2215-8.  
GRAUWE, P. Economics of Monetary Union. Oxford: Oxford University Press, 2016. ISBN 978-0-19-873987-6.  
REVENDA, Z. Centrální bankovnictví. Praha: Management Press, 2001. ISBN 978-80-7261-230-7.

Vedoucí bakalářské práce: **Ing. Lucie Sobotková, Ph.D.**  
Ústav ekonomických věd

Datum zadání bakalářské práce: **1. září 2023**  
Termín odevzdání bakalářské práce: **30. dubna 2024**

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

L.S.

**doc. Ing. Michaela Kotková Stříteská, Ph.D.** v.r.  
garant studijního programu

V Pardubicích dne 1. září 2023

# Prohlášení

Prohlašuji:

Práci s názvem: Monetární politika a dosahování inflačního cíle, jsem vypracoval samostatně. Veškeré literární prameny a informace, které jsem v práci využil, jsou uvedeny v seznamu použité literatury.

Byl jsem seznámen 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 směrnicí 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 26. 8. 2024

Kamil Kouba v. r.

## **Anotace**

Bakalářská práce zpracovává téma dosahování inflačního cíle vybraných centrálních bank v období let 2006 – 2023. Z provedené analýzy je za úkol zhodnotit jednotlivé postupy a dopady monetárních politik na inflaci. Případně navrhnout nějaká řešení, která by zlepšila aktuální stav. První dvě kapitoly vysvětlují teoretické pojmy. Třetí se zabývá zvolenou měnovou politikou jednotlivých bank ve vymezeném období. Čtvrtá je zaměřena na analýzu jednotlivých vybraných ekonomik. Poslední kapitola se věnuje vyhodnocení použití jednotlivých monetárních politik.

## **Klíčová slova**

inflace, centrální banka, opatření, měnová politika, finanční trh

## **Title**

Monetary policy and achieving the inflation target

## **Annotation**

The bachelor's thesis deals with the topic of achieving the inflation target of the selected central banks in the period 2006 - 2023. From the conducted analysis, the task is to evaluate the individual procedures and impacts of monetary policies on inflation. If possible, propose some solutions that would improve the current situation. The first two chapters explain the theoretical concepts. The third one examines the chosen monetary policy of each bank in the defined period. The fourth focuses on the analysis of the selected economies. The last chapter evaluates the use of each monetary policy.

## **Keywords**

inflation, central bank, measures, monetary policy, financial market

# Obsah

Obsah.....	7
Úvod .....	9
1 Charakteristika centrální banky jako nositele monetární politiky.....	10
1.1 Charakteristické znaky centrálních bank .....	10
1.2 Funkce centrální banky .....	11
1.2.1 Makroekonomické funkce .....	11
1.2.2 Mikroekonomické funkce.....	12
1.3 Měnově politické režimy.....	14
1.4 Peněžní agregáty .....	16
2 Charakteristika nástrojů monetární politiky.....	18
2.1 Konvenční nástroje – administrativní .....	18
2.2 Konvenční nástroje – tržní .....	19
2.3 Nekonvenční nástroje.....	21
3 Komparace kroků centrálních bank vybraných zemí .....	23
3.1 Peněžní operace v Maďarsku .....	23
3.1.1 Konkurence mezi MNB a vládou.....	28
3.2 Peněžní operace Evropské centrální banky .....	29
3.2.1 Vliv politických opatření na finanční podmínky .....	35
3.2.2 Makroekonomický dopad .....	36
3.3 Peněžní operace ČNB .....	37
3.4 Peněžní operace Švédské centrální banky.....	44
4 Analýza ekonomické situace vybraných zemí .....	50
4.1 Použité metody .....	52
4.1.1 Regresivní model .....	52
4.1.2 Durbin-Watsonova statistika.....	53
4.1.3 Whitův test heteroskedasticity .....	53

4.1.4	Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin test .....	54
4.1.5	Model GARCH .....	54
4.2	Úrokové sazby .....	55
4.3	Provázanost úrokových sazeb s inflací .....	56
5	Zhodnocení úspěšnosti strategií v monetární politice příslušných zemí .....	66
5.1	Zhodnocení reakce monetárních politik v období světové recese .....	66
5.2	Zhodnocení reakce monetárních politik v období covidové krize.....	68
5.3	Celkové zhodnocení a návrhy na zlepšení .....	69
	Závěr.....	71
	Seznam zdrojů .....	72
	Seznam ilustrací .....	77
	Seznam tabulek .....	78
	Seznam zkratk a značek .....	79

## Úvod

Monetární politika představuje klíčový nástroj v ekonomickém řízení, který centrální banky v různých zemích uplatňují k dosažení stanovených ekonomických cílů. Jedním z nejdůležitějších cílů této politiky je udržení stabilního růstu cenové hladiny, což se obvykle vyjadřuje inflačním cílem. Inflační cíl představuje cílenou úroveň inflace, kterou centrální banky sledují a snaží se ji udržovat na přijatelné úrovni, aby podpořily ekonomickou stabilitu a růst.

Dosahování inflačního cíle není pouze technickou záležitostí, ale také strategickým rozhodnutím, které vyžaduje komplexní porozumění ekonomickým mechanismům a citlivé rozhodování centrální banky v reakci na měnící se ekonomické podmínky. Tato bakalářská práce se bude zabývat analýzou inflace ve vybraných zemích Evropské unie. Cílem práce je na základě analýzy zhodnotit dosahování inflačního cíle vybraných centrálních bank a porovnat účinnost příslušných provedených kroků v rámci vybraného období. Nejprve bude charakterizován pojem centrální banky jako nositele monetární politiky, její funkce, cíle a používané metody a nástroje, které centrální banky využívají k dosahování inflačního cíle. Tyto charakteristiky prolínají celou práci a některé z nich jsou použity v samotném posouzení vývoje inflace v zemích Evropské unie.

Analytická část bude zaměřena na komparaci jednotlivých kroků a situací centrálních bank v časovém spektru. Jsou vytknuty nejen vnitřní faktory, které mohou centrální banky částečně ovlivnit, ale také vnější faktory, které cenovou hladinu zvyšují. Analýza inflace bude probíhat od roku 2006 do roku 2023.

Tímto přístupem se pokusíme poskytnout komplexní pohled na problematiku monetární politiky vybraných zemí a dosahování jejich inflačního cíle, který bude založen na analýze konkrétních mechanismů, strategií a rozhodovacích procesů centrálních bank.

# 1 Charakteristika centrální banky jako nositele monetární politiky

Centrální banka je instituce, která má zásadní vliv na ekonomiku země. ČNB je zákonem charakterizována jako orgán vykonávající dohled nad finančním trhem a orgán příslušný k řešení krize (Zákon č. 6/1993 Sb. o České národní bance, c2024). Hlavním cílem centrální banky není dosažení zisku, čímž se liší od ostatních bank, které o zisk usilují. Je nositelem a tvůrcem monetární politiky. Monetární politika představuje klíčový nástroj k dosahování a udržení ekonomické stability a dosahování stanovených cílů. Jedním z hlavních cílů této politiky je dosažení a udržení inflačního cíle, který představuje stanovenou přijatelnou úroveň inflace v ekonomice. Inflace, jako míra růstu cenové hladiny, má významný vliv na kupní sílu peněz, životní úroveň občanů a stabilitu finančních trhů. Jak zmiňuje Mejstřík (2008), dosahování inflačního cíle je jeden z klíčových aspektů pro udržení ekonomické stability a důvěry ve finanční systém.

## 1.1 Charakteristické znaky centrálních bank

Centrální banky mají své specifické znaky, které jsou konkrétní pro tuto danou instituci. Tím se také odlišují od zbylých bank, ale není to vždy pravidlem. Charakteristiky centrálních bank se mohou lišit podle konkrétních ekonomických, politických a historických kontextů jednotlivých zemí. Nicméně existují některé obecné charakteristiky, které se většinou vztahují na většinu centrálních bank. Mezi nejvýznamnější lze řadit například:

- Nezávislost;
- Mandát;
- Komunikace.

**Nezávislost** v rozhodování o monetární politice je jedním z klíčových aspektů, který umožňuje centrálním bankám provádět svou měnovou politiku. Studie ukazují, že nezávislost banky je spojena s lepšími ekonomickými výsledky a nižší inflací (Bernanke, 1999). Autonomie centrální banky je důležitá pro zajištění efektivity, dlouhodobé stability a důvěryhodnosti jejích rozhodnutí. Nezávislost centrální banky na politických tlacích a autonomie dělí Černohorská (2017) z hlediska personálního, kdy se jedná o jmenování klíčových pracovníků do funkcí, institucionálního, že centrální banka má samostatný právní status a vlastní zákonem stanovené pravomoci, funkčního, což je autonomie centrální banky při rozhodování o monetární politice, a finančního, kdy musí též mít dostatek finančních zdrojů.

Každá centrální banka má definovaný **mandát**, kterým může být udržování cenové stability, stability devizového kurzu nebo dosahování inflačního cíle. Mandát je důležitým směrovacím rámcem pro rozhodování centrální banky a vytváření jejích politik, které mají dosáhnout stanovených cílů. Způsob, jakým jsou tyto mandáty a cíle vytvořeny, může záviset na politickém, ekonomickém a institucionálním kontextu každé země. Proces tvorby mandátu a cílů centrální banky je dán zákonem (Zákon č. 6/1993 Sb. o České národní bance), pracovním rámcem centrální banky, vládní politikou a strategií, konceptuálním rámcem a mezinárodními standardy a veřejnými a akademickými názory. Jsou navrženy tak, aby co nejlépe podpořily stabilní a udržitelný ekonomický růst a minimalizovaly rizika, která mohou ohrozit hospodářskou stabilitu a prosperitu země. V mnoha zemích jsou mandát a cíle centrální banky stanoveny zákonem. Příkladem je ČNB (c2024), kdy parlament (u jiných zemí i jiný legislativní orgán) přijímá zákony, které definují úkoly, pravomoci a cíle centrální banky.

Centrální banka by měla být při **komunikaci** vůči veřejnosti ve svém rozhodovacím procesu, záměrech a směřování měnové politiky transparentní. To spočívá v otevřeném a srozumitelném poskytování informací centrální bankou veřejnosti, finančním institucím a trhu. Důležitost této transparentnosti a komunikace centrální banky zdůrazňuje Černohorský (2020), a to hlavně zejména po finanční krizi v roce 2008, kdy se stala klíčovým nástrojem pro obnovení důvěry ve finanční systém.

## **1.2 Funkce centrální banky**

Jedná se o role, které centrální banka zastává při provádění měnové politiky. Tyto funkce se mohou mírně lišit v závislosti na konkrétní centrální bance a na politickém a ekonomickém kontextu dané země. Centrální banka plní jednak makroekonomické funkce, tak mikroekonomické funkce. Revenda (2023) zmiňuje, že centrální banka se od ostatních bank odlišuje jejími hlavními funkcemi, které jsou pro ni specifické. Těmito funkcemi jsou emise peněz, regulace bankovního systému a provádění měnové politiky.

### **1.2.1 Makroekonomické funkce**

Nejvýznamnější makroekonomickou funkcí je regulace množství peněz v oběhu, která se provádí pomocí ovlivňování množství peněz v ekonomice. Česká národní banka tuto funkci ovlivňuje emitováním nebo stahováním hotovosti z oběhu. V rámci této funkce také upravuje peníze jako takové. Přesněji, jak zmiňuje Revenda (2011), upravuje jejich nominální hodnotu, ochranné prvky, dále prověřuje jejich platnost, spravuje jejich zásobu a stanovuje další pravidla spojená s emisí bankovek.

Centrální banka také provádí měnovou politiku, k tomu centrální banka využívá různé nástroje, které může použít k dosahování svých konečných cílů, včetně dosažení inflačního cíle. Černohorská (2017) zmiňuje, že pomocí těchto nástrojů reguluje množství peněz v ekonomice, a tím zajišťuje cenovou stabilitu.

Další funkcí centrální banky je devizová činnost, známá též jako měnová intervence. Jedná se o proces, kterým operuje na devizových trzích s cílem ovlivnit hodnotu domácí měny ve vztahu k jiným měnám. Kurz je tvořen poptávkou a nabídkou měny na devizových trzích a určuje se tím, že směnitelnost měny je korigována přes určování kurzu české měny k cizím měnám. Černohorský (2020) tuto funkci popisuje jako činnost, která může být prováděna různými způsoby, včetně prostřednictvím nákupu nebo prodeje domácí měny na devizovém trhu, použitím devizových rezerv nebo použitím měnových intervencí prostřednictvím bankovních dohod a intervencí na měnových trzích. Těmito činnostmi udržuje určité množství hodnoty devizových rezerv. Také tím zajišťuje schopnost platit své závazky v dané cizí měně neboli zabezpečit devizovou likviditu. Tyto změny také ovlivňují samotnou úroveň pohybů na domácím devizovém trhu. Reguluje také pravidla pro tuzemské firmy a občany, které drží cizí měnu a také s ní obchodují.

### **1.2.2 Mikroekonomické funkce**

Klíčovým aspektem mikroekonomické funkce finančního systému jsou bankovní regulace a dohled, ty mají za cíl zajišťovat stabilitu a důvěru v bankovní sektor. Bankovní regulace se týká stanovení pravidel a norem, které banky musí dodržovat, zatímco bankovní dohled se zabývá sledováním a monitorováním bankovních institucí a jejich činnosti. Jak naznačuje Revenda (2023), bankovní regulace například nastavuje podmínky pro přidělení bankovní licence, jako například stanovené minimální kapitálové požadavky na likviditu, což je schopnost banky splnit krátkodobé finanční závazky. Tento požadavek má za cíl zabezpečit, aby banky disponovaly dostatečným kapitálem k pokrytí rizik a ochraně vkladatelů. Tím se zajišťuje, že banky mají dostatek hotovosti a likvidních aktiv k zajištění své stability.

Bankovní regulace může stanovit pravidla pro půjčování peněz a investice bank. Revenda (2011) popisuje regulaci jako formulování a prosazování pravidel, podmínek a rámce, které řídí činnost bankovních institucí. Ovlivňuje například limity na expozici k určitým aktivům, kam spadají hypoteční úvěry a požadavky na diverzifikaci portfolia. Banky jsou také často povinné podávat zprávy o své finanční situaci a činnosti regulátorům a veřejnosti. Tím je zajištěna transparentnost bankovního systému.

Pro situace, kdy dojde k bankovní krizi nebo selhávání některé z komerčních bank, reguluje centrální banka systémem povinných pojištění vkladů, úvěry věřitele poslední instance a mechanismy pro řízený rozklad banky. Tyto systémy slouží pro ochranu vkladatelů. Celkový dohled a inspekce slouží k monitorování a inspekci bankovních institucí, aby nedošlo k již zmíněným problémům a aby se zjistilo, zda dodržují předpisy, normy, limity a základní povinnosti bank. Jak zmiňuje Šenkýřová (2010), regulátoři mají pravomoc udělovat pokuty nebo provádět další opatření v případě porušení pravidel. Tyto prvky bankovní regulace a dohledu jsou důležité pro zachování stability bankovního systému a ochranu vkladatelů a spotřebitelů. Regulace a dohled jsou prováděny ve spolupráci centrální banky s dalšími orgány regulace a dohledu ve finančním sektoru.

Další úlohou centrální banky je funkce „banky bank“. Tato funkce je založena na principu přijímání vkladů a poskytování půjček ostatním bankám (Finance v praxi, c2024), součástí je také funkce poskytování mezibankovního styku. Ta je důležitá pro fungování finančního systému a nejlépe vyjadřuje význam celé funkce, a to poskytování infrastruktury a podpory, která umožňuje bankám provádět své operace, a zajišťování stability finančního systému.

Může mít také funkci „banka státu“, avšak tu mohou zastávat i jiné instituce v závislosti na konkrétním politickém a ekonomickém systému dané země. Tyto instituce mají podle Černohorské (2017) poskytovat služby státu, zpravidla za cílem zajištění finanční stability státu a správného řízení vládních financí. Tato funkce spočívá ve vedení účtu státního rozpočtu, provádění platebního styku pro stát, pomáhání při financování schodků státního rozpočtu, spravuje státní dluh a publikuje některé finanční informace za stát. Při financování veřejného schodku převážně využívá podle Revendy (2011) vydávání státních dluhopisů. Poté, co stát vydá státní dluhopisy, je začne prodávat investorům na primárním kapitálovém trhu. Ty většinou nakupují finanční instituce typu banky, pojišťovny, investiční a podílové fondy apod. Investorům jsou nabídnuty fixní nebo proměnlivé úrokové sazby a splatnost v určitém období. Tyto dluhopisy pak od nich může centrální banka zpátky odkoupit.

V neposlední řadě zastává pozici reprezentanta státu v měnové oblasti nejen vůči tuzemským subjektům, ale též vůči zahraničí. Týká se zásadně měnové politiky, kdy v rámci domácího prostředí informuje veřejnost o měnovém vývoji. A v rámci zahraničí zastupuje centrální banka stát v oblasti různých mezinárodních měnových a finančních zájmů a institucí (např. Mezinárodní měnový fond); (Revenda, 2023). Reprezentuje různými formami, např.

oficiálními zprávami, jako je výroční zpráva, nebo formou vystoupení v médiích a na konferencích.

### **1.3 Měnově politické režimy**

Měnově politické režimy představují různé přístupy a strategie, které centrální banky mohou používat k dosažení svých cílů. Tyto režimy se vyznačují specifickým způsobem, jakým centrální banka provádí svou měnovou politiku a jakým způsobem je tato politika spravována.

Jedním je režim s implicitní nominální kotvou. Česká národní banka (c2024) ho definuje jako cílování určité ekonomické veličiny přijaté interně centrální bankou, nedochází k jejímu vyhlášení, kdy základem fungování tohoto nástroje je důvěryhodnost samotné centrální banky. V něm centrální banka neformálně nebo implicitně sleduje stanovení určitého cíle v oblasti měnové politiky, který slouží jako referenční bod pro řízení měnových ukazatelů, jako je inflace nebo směnný kurz, i když nemusí veřejně deklarovat tento cíl, nebo si ho nastavit jako oficiální měnovou politiku.

Další je cílování devizového kurzu. Jedná se o měnově politický režim, ve kterém centrální banka stanovuje určitou úroveň směnného kurzu jako hlavního cíle své měnové politiky. Centrální banka poté intervenuje na devizovém trhu, aby udržela směnný kurz na této úrovni. Kantnerová (2016) mluví o tomto režimu jako o zafixování kurzu vlastní měny k jinému stabilnímu kurzu země s rozvinutou ekonomikou. Zmiňuje se také o tzv. currency board, což je pevné zafixování na cizí měnu v určitém poměru a její kurz vůči ostatním měnám se mění společně s kurzem měny, ke které je zafixovaná. Centrální banka se obvykle zaměřuje na nákup a prodej vlastní měny, aby ovlivnila poptávku a nabídku na devizovém trhu a udržela směnný kurz blízko stanovené úrovně. Černohorský (2020) popisuje tento režim jako zaměření se na devizový kurz určité měny nebo koši měn. Důvodem je dosažení stejné měnové stability jako u sledovaných zemí, které tuto měnu používají. Pro dosažení tohoto cíle může centrální banka používat různé nástroje.

Cílování peněžní zásoby je podle ČNB (c2024) měnově politický režim, ve kterém centrální banka stanovuje určitou úroveň peněžního agregátu jako hlavního cíle své měnové politiky neboli množství peněz (bankovních rezerv a hotovosti v oběhu) v ekonomice a zahrnuje různé formy peněžních aktiv. Centrální banka může stanovit cíl pro růst peněžní zásoby nebo pro konkrétní úroveň peněžní zásoby, které chce dosáhnout v určitém časovém horizontu. Aby dosáhla tohoto cíle, může centrální banka použít různé nástroje měnové politiky. Jílek (2013) zmiňuje, že tento nástroj se již v současnosti tolik nepoužívá. Zkušenosti ukázaly, že aby vztah

mezi peněžní zásobou a inflačními cíli byl jasnější, je potřeba zahrnout širší spektrum peněžních aktiv. To však oslabuje schopnost centrální banky efektivně regulovat ekonomiku, protože širší definice peněžní zásoby zahrnuje více proměnných, které jsou obtížněji ovladatelné.

Centrální banka může také použít risk-management přístup. Ten se v kontextu měnové politiky zaměřuje na pozorování několika finančních a ekonomických ukazatelů a následnou identifikaci, hodnocení a řízení rizik, která mohou ovlivnit tyto ukazatele a tím i ekonomiku a finanční stabilitu. Černohorský (2020) ho popisuje jako režim, který neuvádí konkrétní měnové cíle měnové politiky. Tento přístup k měnové politice se často využívá v prostředí, kde jsou přítomny různé nejistoty a rizika a kde není možné jednoznačně určit optimální cíle měnové politiky. Místo toho se centrální banky snaží minimalizovat rizika a dosáhnout stability v ekonomice.

Nejobvyklejším režimem je cílování inflace, což znamená, že centrální banka si stanoví určitý inflační cíl jako hlavní směr pro svou měnovou politiku. Jak zdůrazňuje Revenda (2011), je důležité udržet inflaci na specifické úrovni nebo v rámci určitého rozmezí, které banka považuje za vhodné pro dosažení ekonomické stability a růstu. Příliš velká inflace je stejně špatná jako příliš malá. Inflace je ekonomický jev, při kterém dochází k trvalému a všeobecnému růstu cen zboží a služeb v ekonomice, což znamená, že spotřebitelé si za stejnou částku peněz mohou koupit méně zboží nebo služeb. Inflace se obvykle měří procentuální změnou cenové hladiny za určité období. To provádí přes péči o cenovou stabilitu, ta by měla být udržována v rovnovážném stavu. Cenovou stabilitu Černohorský (2020) definuje jako stav, kdy se míra inflace udržuje na stabilní úrovni, což umožňuje domácnostem a firmám plánovat své budoucí výdaje a investice s větší jistotou.

Inflace může mít různé kladné a záporné důsledky pro ekonomiku a jednotlivce, mezi záporné důsledky patří: znehodnocení úspor, snížení kupní síly, nepředvídatelnost vývoje ekonomiky, vyšší nejistota finančního rozhodování. Je obecně považováno, že kladné důsledky inflace se projevují převážně okolo hodnoty 2 % s výchylnou 1 procentního bodu. Toto číslo je celkově považováno za optimální pro ekonomický růst a cenovou stabilitu, tento fakt zmiňuje například Revenda (2011). I přesto, že negativních důsledků je mnohem více, mezi kladné můžeme zařadit podporu ekonomického růstu a tím prováděných investic, nebo zvyšování efektivnosti měnové politiky.

Existuje také tzv. redistribuční efekt, který se týká změn v rozložení bohatství a příjmů v ekonomice na úkor věřitele. Podle Revendy (2023) tyto změny mohou mít různé důsledky

pro různé skupiny obyvatelstva a sektory ekonomiky. Příkladem je, pokud si dlužník vezme úvěr od věřitele, při zvýšení inflace bude dlužník platit stejnou nominální hodnotu, ale reálná hodnota klesne, naopak při snížení inflace by dlužník platil stejnou nominální hodnotu, ale reálná hodnota by byla vyšší.

Tyto změny dají predikovat skrze peněžní agregáty. Tento ukazatel může centrální banka ovlivňovat. Avšak čím širší je vymezení peněz, tím je jejich vztah k inflaci jasnější ale ovlivnitelnost složitější a menší.

## 1.4 Peněžní agregáty

Peněžní agregáty jsou ekonomické ukazatele, které měří různé formy peněz v ekonomice. Tyto agregáty jsou rozděleny podle stupně likvidity (schopnosti rychle převést aktiva na hotovost) jednotlivých složek peněz a slouží jako nástroj pro analýzu a monitorování peněžní zásoby a jejich vlivů na ekonomiku.

Existuje několik různých klasifikací peněžních agregátů, přičemž každá z nich zahrnuje různé složky peněz v závislosti na jejich likviditě a možnosti převodu na hotovost. Klasifikace peněžních agregátů podle Šenkýřové (2010) zahrnuje měnovou peněžní masu, širokou peněžní masu a úzkou peněžní masu. Toto rozdělení je jedno z nejběžnějších. Černohorský (2020) do tohoto spektra navíc zahrnuje hotovostní peníze.

- M0 (hotovostní peníze) zahrnuje hotovost a bankovky v oběhu, proto se také jinak nazývají oběživo. Obsahují také rezervy komerčních bank v centrální bance.
- M1 (úzká peněžní masa) obsahuje oběživo (M0) a vklady na běžných účtech v komerčních bankách, které jsou okamžitě dostupné k použití pro platby.
- M2 (střední peněžní masa) zahrnuje M1 a navíc i další likvidní vklady, jako jsou spořicí účty a krátkodobé termínované vklady, které lze snadno konvertovat na hotovost.
- M3 (široká peněžní masa) zahrnuje M2 a navíc i další méně likvidní úspory a vklady, které nelze tak snadno převést na hotovost, Revenda (2011) jako příklad uvádí akcie, podílové listy a cenné papíry peněžního trhu a repo operace.

Jejich likvidita se snižuje v závislosti na rostoucím množství obsahu agregátu. Což znamená, čím větší stupeň agregátu, tím menší likvidita. Naopak s obsahem agregátů roste jejich likvidita.

Peněžní agregáty jsou důležitým nástrojem pro centrální banky a ekonomy při analýze peněžních podmínek a vývoje ekonomiky. Centrální banky často sledují různé peněžní agregáty jako součást svého monitorovacího procesu a mohou přizpůsobovat svou monetární politiku

na základě změn v peněžní zásobě a agregátech. Toto vymezení se může v různých zemích lišit (Šenkýřová, 2010).

## **2 Charakteristika nástrojů monetární politiky**

Centrální banka využívá různé nástroje měnové politiky, které může použít k ovlivňování a dosahování inflačního cíle. Zde rozlišujeme dva hlavní typy nástrojů, a to konvenční a nekonvenční nástroje. Tyto nástroje jsou využívány v souvislosti s aktuálním stavem dané ekonomiky. Jak zmiňuje Černohorská (2017), nejprve se vždy využívají konvenční nástroje měnové politiky.

Šenkýřová (2010) rozlišuje dvě skupiny konvenční měnové politiky podle typu zásahu do ekonomiky. Při zásahu do činnosti konkrétního subjektu se jedná o administrativní nástroje, které přímo deformují rozhodování tržních subjektů, každému subjektu může být nařízeno něco jiného. Jsou používány některými zeměmi s netržní ekonomikou. Při nastavování určitých pravidel pro celý trh se jedná o tržní nástroje. Centrální banky se snaží ovlivnit chování trhu jako celku, nikoliv individuální subjekty. Používají se v tržních ekonomikách.

V případě, když jsou tyto nástroje nedostatečné, nebo selžou, může centrální banka začít využívat nekonvenční nástroje. Obvykle se používají v reakci na ekonomické podmínky, například v obdobích hluboké recese nebo nízké inflace. Použití těchto opatření může mít také nežádoucí dopady. Tato politika zahrnuje různé alternativní metody ovlivňování měnové zásoby a hospodářských podmínek.

### **2.1 Konvenční nástroje – administrativní**

Mezi tyto nástroje můžeme zařadit regulaci úvěrů. Jedná se o soubor pravidel a opatření, která ovlivňují poskytování úvěrů finančními institucemi a chování úvěrového trhu. ČNB (c2024) definuje cílem regulace úvěrů ochranu spotřebitele, udržování stabilního finančního systému a podporu ekonomického růstu.

Tyto úvěry jsou objemově limitované, to znamená, že je stanovené maximální množství peněz, které finanční instituce mohou půjčit jednotlivým subjektům nebo veřejnosti jako celek. Mají za cíl regulovat úroveň úvěrového rizika, omezit nadměrné zadlužení a udržet stabilitu finančního systému (Revenda, 2011).

Dále jsou stanovené limity na úrokové sazby klientských vkladů a úvěrů. Jedná se o opatření, která stanovují maximální nebo minimální úrokové sazby, které banky a jiné finanční instituce mohou účtovat svým klientům za poskytnutí úvěrů nebo za uložení peněz na vkladní účty. Tyto limity mají za cíl regulovat úroveň úrokových sazeb na trhu a ochránit zájmy spotřebitelů.

Na konec může centrální banka vydávat nařízení, jež jsou prováděna formou předpisů nebo pravidel, která jsou vydávána centrální bankou a mají právní sílu. Tato nařízení jsou obvykle navržena tak, aby regulovala určité aspekty finančního systému nebo upravovala chování finančních institucí a trhů. Nařízení mohou být vydávána jako součást měnové politiky nebo jako opatření k zajištění stability a správného fungování finančního systému (Šenkýřová, 2010).

## **2.2 Konvenční nástroje – tržní**

Primárním nástrojem je určování úrokových sazeb v rámci automatických nástrojů. Centrální banka mění úrokové sazby s cílem ovlivnit úrokové míry na trhu. Tento vliv je podle Mejstříka (2008) závislý na postavení bank, a zda je v pozici věřitele, či dlužníka. Tyto mechanismy jsou často založeny na pravidlech nebo formálních postupech, které reagují na určité ukazatele ekonomických podmínek, jako je inflace, nezaměstnanost, produktivita a růst HDP. Zvyšování úrokových sazeb obvykle snižuje inflaci tím, že zpomaluje růst poptávky. Úrokové sazby jsou primárním nástrojem, který ovlivňuje úroveň investic, úvěrů a spotřebitelské poptávky. Centrální banka provádí mnoho rozhodnutí a vydává spoustu stanovení, včetně určení úrokových sazeb.

Úrokové sazby dále ovlivňují náklady na půjčky, úspory nebo finanční transakce v ekonomice. Existují tři základní sazby, které banka spravuje. ČNB (c2024) je dělí následovně: první je tzv. diskontní sazba. Tato sazba bývá nejnižší z těchto třech sazeb. Jedná se o sazbu, za kterou centrální banka přijímá vklady od ostatních bank a touto sazbou je dále úročí. Další je tzv. dvoutýdenní neboli repo sazba, kterou centrální banka využívá při finančních operacích na volném trhu a reguluje tím množství peněz v ekonomice. Tato sazba bývá vyšší než diskontní sazba, ale nižší než třetí sazba, a to lombardní. Centrální banky pomocí lombardní sazby úročí půjčky ostatním bankám. Zvyšování nebo snižování lombardní sazby může ovlivnit dostupnost likvidity, a tím i úrokové sazby na trhu. Tímto způsobem může centrální banka ovlivňovat různé aspekty ekonomiky, včetně úvěrování, investic a inflace. Likvidita podle Poloučka (2006) je klíčovým faktorem pro banky, který odráží jejich schopnost plnit finanční závazky v krátkodobém horizontu. To znamená, že banky musí být schopny poskytnout potřebné množství hotovosti a splnit další požadavky svých klientů včas. Autor naznačuje, že likvidita je nezbytná pro provádění každodenních operací banky a pro její trvalé fungování. Lombardní sazba je obvykle vyšší než repo sazba a diskontní sazba, protože poskytuje naléhavou likviditu a je určena pro situace, kdy jsou banky v těžkostech.

Dalším nástrojem jsou operace na volném trhu, centrální banky ho využívají ke kontrole peněžní nabídky a řízení úrokových sazeb. Tato opatření může centrální banka provádět s cílem ovlivnit měnovou politiku a ekonomiku země. Centrální banky mohou provádět nákup a prodej různých aktiv, např. státní dluhopisy, korporátní dluhopisy nebo akcie. Jak například zmiňuje Grauwe (2016), nákupy a prodeje jsou realizovány prostřednictvím tzv. otevřeného trhu, což je trh, na kterém jsou tyto dluhopisy obchodovány mezi centrální bankou, komerčními bankami a dalšími finančními institucemi. Pokud centrální banka kupuje cenné papíry, zvyšuje se tím množství peněz v oběhu, a to stimuluje ekonomiku. Naopak, když centrální banka prodává cenné papíry, pak množství peněz v oběhu klesá, což může pomoci snížit inflaci nebo zabránit příliš rychlému růstu peněžní nabídky. Tato opatření jsou významným nástrojem měnové politiky, který umožňuje centrální bance flexibilně reagovat na ekonomické podmínky a dosáhnout stanovených cílů, jako je cenová stabilita a plnění inflačního cíle. Podle Revendy (2023) operace na volném trhu mohou být také využívány k řízení úrokových sazeb a podpoře úvěrování v ekonomice.

Určování povinných minimálních rezerv je jedním z nástrojů, které používají centrální banky k regulaci množství peněz v oběhu a ke stabilizaci bankovního systému. Tyto rezervy představují částku, kterou banky musí udržovat ve formě hotovosti, nebo na účtech u centrální banky, a jsou obvykle vyjádřeny jako procento z bankovních vkladů. Jejich výše je dána, jak píše Polouček (2009), sazbou minimálních povinných rezerv a základnou pro výpočet těchto rezerv z vkladů klientů. To znamená, že centrální banka stanovuje minimální procento z vkladů, které musí být udržováno v rezervách, aby byla zajištěna stabilita a likvidita bankovního systému. Centrální banky mohou upravovat povinné minimální rezervy jako součást své měnové politiky, aby ovlivnily dostupnost úvěrů a množství peněz v ekonomice. Černošská (2017) popisuje, že zvýšení minimálních rezerv snižuje množství peněžní zásoby, kterou mohou banky půjčit, což může vést k menší dostupnosti úvěrů a tlaku na zvýšení úrokových sazeb. Naopak snížení (pokles) minimálních rezerv má opačný účinek, což je růst peněžní zásoby, neboli zvyšuje bankám množství prostředků, a tím se zvětšuje dostupnost úvěrů. Což podporuje ekonomický růst. Tato opatření mohou být použita centrální bankou v reakci na ekonomické podmínky a cíle měnové politiky, jako je kontrola inflace, podpora růstu nebo stabilizace finančního systému. Takže nastavení povinných minimálních rezerv je jedním z mechanismů, které centrální banky využívají k dosažení svých cílů v oblasti měnové politiky.

## 2.3 Nekonvenční nástroje

Jak už bylo řečeno, tyto nekonvenční metody mohou být účinné v situacích, kdy jsou tradiční nástroje měnové politiky omezené. Nicméně použití těchto opatření může mít také nežádoucí vedlejší účinky, např. riziko inflace, narušení finančních trhů nebo narušení stability měnového systému.

Mezi tyto nekonvenční nástroje patří například kvantitativní uvolňování. Jedná se o měnovou politiku, kterou centrální banka používá k podpoře ekonomiky. Ten ČNB (c2024) popisuje jako nástroj zahrnující zvýšení množství peněz v oběhu prostřednictvím nákupu masivního množství finančních aktiv, jako jsou státní dluhopisy, hypoteční cenné papíry nebo jiné „dlužnické“ nástroje, na trhu. Cílem kvantitativního uvolňování je snížit úrokové sazby na finančních trzích, což by mělo vést k nižším nákladům na půjčky a stimulovat investice a spotřebu. Tento typ měnové politiky má však své výhody i nevýhody. Podle FinHacker (c2022) výhodami mohou být stimulace hospodářského růstu, pomoc v boji proti deflaci, pomoc se stabilizací finančních trhů. Nevýhody zahrnují riziko inflace, devalvace měny a vytváření bublin na finančních trzích. Každá centrální banka má své vlastní strategie a přístupy k provádění kvantitativního uvolňování, které závisí na místních ekonomických podmínkách a cílech politiky.

Dalším příkladem jsou záporné úrokové sazby. Jedná se o situace, kdy centrální banka nebo jiná finanční instituce stanoví úrokové sazby pod nulu. To znamená, že banky jsou povinny platit za uložené prostředky namísto toho, aby získávaly úroky, jak je běžné. Tato situace je obvykle součástí měnové politiky, která je zaměřena na stimulaci ekonomiky v dobách nízké inflace, stagnace nebo recese. Existuje několik důvodů, proč by centrální banka mohla rozhodnout o zavedení záporných úrokových sazeb. Černohorský (2020) zmiňuje jako příklad, že když jsou úrokové sazby záporné, banky jsou motivovány půjčovat více peněz, protože je levnější si je půjčovat. V tomto případě se jedná o stimulaci investic a spotřeby, což může podpořit ekonomický růst. Toto také způsobuje motivaci lidí a firem k utrácení peněz. Což může pomoci bojovat proti deflaci. Záporné úrokové sazby mohou také vést k depreciaci měny, což může podpořit export a zvýšit inflaci. Nicméně záporné úrokové sazby mají i své nevýhody a omezení. Jak zmiňuje Turk (2016), mohou mít negativní dopad na banky a finanční instituce, které mohou mít obtíže s udržením svých zisků. Také mohou vést k nárůstu rizika finanční nestability a bublinám na trhu. Záporné úrokové sazby jsou tedy nástrojem, který je třeba používat obezřetně a ve správném kontextu a jejich dlouhodobé dopady mohou být složité a obtížné předpovědět.

Devizové intervence, nebo také měnová intervence, je nekonvenční opatření, které provádí centrální banka s cílem ovlivnit hodnotu měny na devizovém trhu. Toto opatření může být prováděno prostřednictvím nákupu nebo prodeje měny na devizovém trhu. Hlavním cílem měnové intervence je často stabilizace měnového kurzu a podpora konkurenceschopnosti ekonomiky. To může být dosaženo různými způsoby, v závislosti na situaci v dané zemi. Podle Hrbkové (2015) některé z cílů mohou zahrnovat omezování nadměrné volatility měnového kurzu, podporu vývozu nebo importu, ochranu proti nežádoucím spekulacím na devizovém trhu nebo ochranu proti nadměrnému oslabení či posílení měny. Centrální banka může provést měnovou intervenci nákupem nebo prodejem měny na devizovém trhu. Pokud se centrální banka rozhodne intervenovat, může použít své rezervy v cizí měně, aby ovlivnila nabídku a poptávku po měně, a tím i její hodnotu. Černohorský (2020) zmiňuje, pokud centrální banka chce oslabit měnu, může prodávat svou měnu a nakupovat cizí měnu, čímž zvyšuje nabídku domácí měny na trhu a snižuje její hodnotu vůči cizí měně. Měnová intervence může být účinným nástrojem pro krátkodobé ovlivňování měnového kurzu a dosažení určitých cílů. Nicméně existují rizika spojená s touto strategií, jako je možnost vyčerpání rezerv v cizí měně, riziko proti intervenci ze strany jiných zemí, a potenciální narušení trhu. Navíc úspěch měnové intervence může být často krátkodobý a dočasný, zejména pokud nejsou adresovány základní fundamentální faktory ovlivňující měnový kurz.

Jedním z více kontroverzních konceptů je také „helicopter money“. Hlavní myšlenkou je přímé rozdávání peněz občanům, což je vhodné, pokud centrální banka chce zvýšit inflaci a ekonomický výkon v situaci, kdy ekonomika funguje pod svým potenciálem (World Economic Forum 2024). Teoreticky by lidé tento krok vnímali jako trvalé zvýšení peněžní zásoby, což by je vedlo k větším výdajům. To by zvýšilo celkovou ekonomickou aktivitu a přiblížilo inflaci k cílové hodnotě centrální banky. Nicméně jeho použití může mít jak pozitivní, tak negativní důsledky. Mezi hlavní výhody patří přímá distribuce, monetární financování převážně prostřednictvím emise nových peněz, možnost rychlého stimuluování ekonomiky a podpory poptávky. Mezi nevýhody patří riziko inflace, nežádoucí distribuční efekty a potenciální dlouhodobé dopady na fiskální udržitelnost.

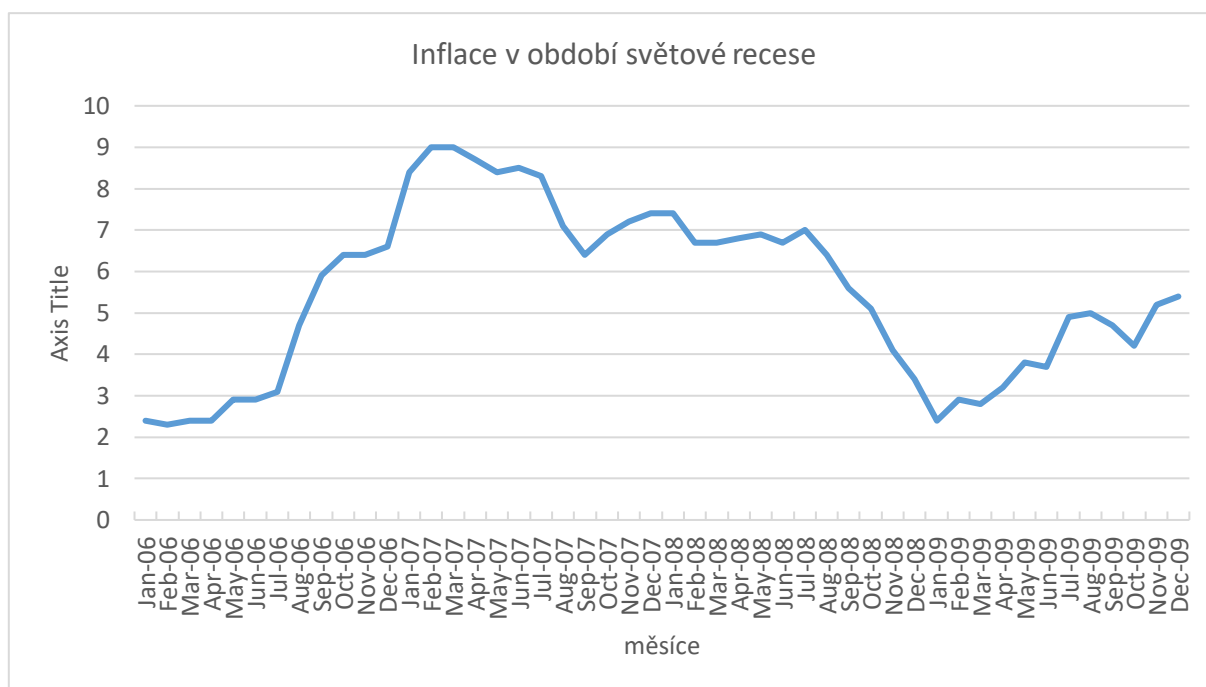
### **3 Komparace kroků centrálních bank vybraných zemí**

Tato část je zaměřena na využívané nástroje monetární politiky. Hlavními vybranými centrálními bankami jsou Česká národní banka, Švédská národní banka a Maďarská národní banka. Je přidán i náhled Evropské centrální banky. Tyto banky byly vybrány z toho důvodu, že na jejich země měly události ve vymezeném období jinak silné ekonomické dopady a každá z nich si s nimi poradila jinak úspěšně. Navíc všechny spadají do Evropské unie. Z hlediska pozorování vlivu monetární politiky na ekonomiku států byla vybrána zejména období krizí, kdy se postoje jednotlivých centrálních bank a vlád liší. Lze tak posoudit jejich jednotlivé kroky. Pro potřeby této práce byla vybrána recese v letech 2007–2009 a pandemie COVID-19 v letech 2020–2023. V obdobích s ekonomickým růstem není nutné s těmito nástroji výrazně operovat, a tak nejsou pro tuto práci podstatné. Cílem v tomto období je zejména udržet zdravý vývoj ekonomiky. Dále se tato část zaměřuje i na nestandardní nástroje a důvody, proč byly zavedeny. Dále sleduje účinky těchto opatření na inflaci a ekonomiku státu.

#### **3.1 Peněžní operace v Maďarsku**

Maďarská centrální banka (MNB) dává velký důraz na inflační cíl a v rámci něho převážně upravuje své měnové operace. V posledních letech použila z důvodu výjimečné situace k dosahování toho cíle i nekonvenční nástroje. Avšak dokážou současně používané měnové nástroje efektivně reagovat na nedávno zrychlenou inflaci? Nemohou být kontraproduktivní?

Expanzivní fiskální politika a nárůst velkého zahraničního dluhu před celosvětovou hospodářskou krizí v roce 2008 učinily z Maďarska jednu z finančně nejzranitelnějších zemí v Evropě. Tuto skutečnost vyjadřuje i následující obrázek č. 1.



Obrázek 1- Vývoj inflace Maďarska v letech 2006–2009

Zdroj: vlastní zpracování (podle European central bank)

Na grafu (Obrázek 7) lze sledovat vývin inflace, který odráží, jak se postupně vyvíjela recese v Maďarsku. Jeden z důsledků rozvíjející se úvěrové krize byl výrazný pokles cen bytů, což vedlo k zamrznutí trhu s nemovitostmi a prohloubení krize stavebnictví.

V roce 2006 se prodalo téměř 200 000 bytů, zatímco v roce 2010 to bylo sotva 80 000 bytů. V roce 2007 činil objem dotovaných úvěrů na bydlení 1,530 miliardy v maďarském forintu (HUF); (375 tisíc úvěrů na bydlení), zatímco rostoucí objem úvěrů v cizích měnách o 1,459 miliardy HUF (272 tisíc úvěrů v cizích měnách) se tomuto objemu blížil. Do konce roku 2008 se podíl úvěrů v cizích měnách v rámci celkového portfolia úvěrů na bydlení vyšplhal na 60 %, ačkoli na přelomu tisíciletí činil pouze asi 1 % (HEGEDÜS, 2013).

Problémy maďarské ekonomiky nebyly způsobeny pouze globální hospodářskou krizí, protože velké potíže existovaly již několik let předtím. V posledních letech se ukazuje, že hlavním ekonomickým problémem Maďarska je narůstající míra nadměrných výdajů. Tyto problémy nebyly tak zřejmé, protože ekonomika země vykazovala relativně dobré výsledky: průměrný hospodářský růst v letech 2001-2006 činil 4,2 %, což bylo především díky tempu růstu průmyslové výroby ve výši 6,4 % (Stark, 2009). Nicméně v roce 2007 došlo k poklesu ekonomického růstu a negativní trend pokračoval i v roce 2008, což způsobilo, že hospodářský vývoj Maďarska zaostal za sousedními zeměmi. Krize zasáhla Maďarsko v době, kdy se jeho hospodářská situace již nacházela ve velmi špatném stavu.

Zároveň od roku 2006 se snažilo Maďarsko snižovat schodek státních financí, který byl nejvyšší v celé EU, zvýšila daňovou zátěž a snížila počet pracovních míst ve veřejném sektoru. Tyto kroky se promítly do inflace, proto centrální banka začala zvyšovat sazby za účelem tlumení investic a spotřeby. Znovu je pak zvýšila v roce 2009 kvůli masivnímu nárůstu cen na světových trzích, a to až na 11,25 % (Hospodářské noviny, 2024).

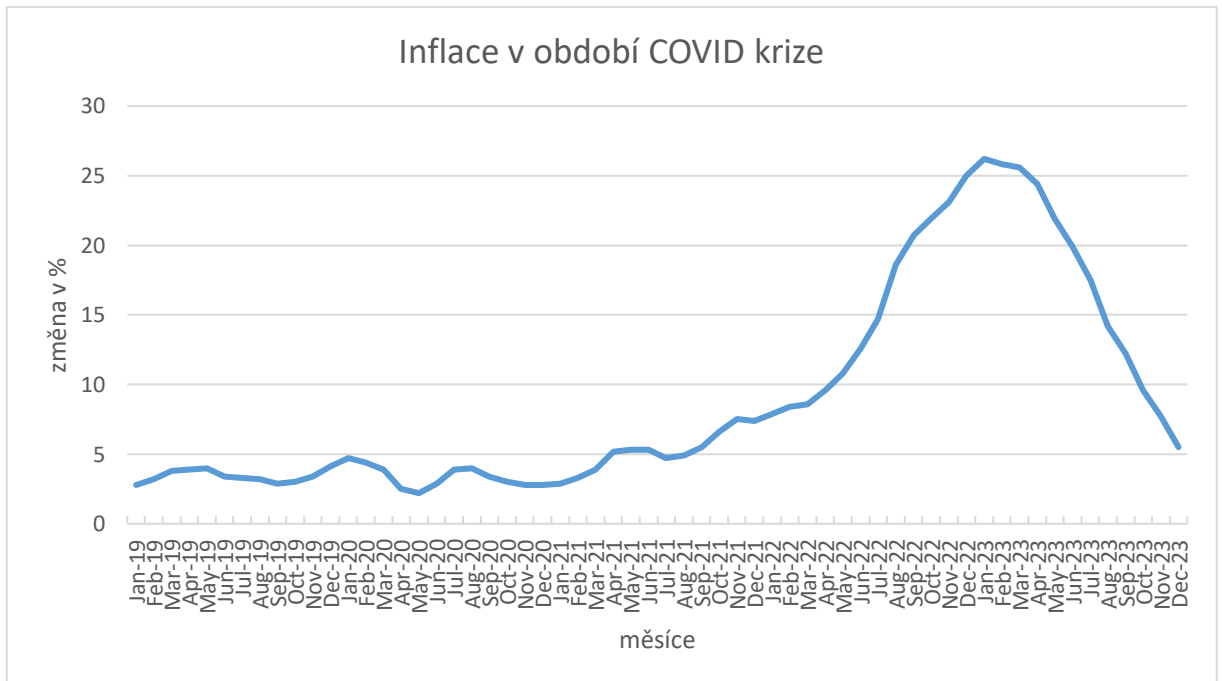
Krise oslabilu dlouhodobou stabilitu maďarského forintu. V posledním čtvrtletí roku 2008 a v prvním čtvrtletí roku 2009 maďarská měna oslabilu o 15 %. V důsledku zvýšených splátek vedlo toto znehodnocení v mnoha domácnostech k platební neschopnosti a ke vznikající úvěrové krizi. Na konci roku 2009 činil objem úvěrů na bydlení v Maďarsku 3 920 miliard HUF (tj. 15 procent HDP), z čehož 63 procent tvořil podíl úvěrů na bydlení v cizí měně. V roce 2009 banky pokračovaly v omezování poskytování hypotečních úvěrů v cizích měnách (HEGEDŮS, 2013). V té době se zvýšil i poměr úvěrů po splatnosti.

Průměrné náklady na splácení úvěrů v cizích měnách v maďarských forintech (HUF) vzrostly mezi lety 2007 a 2011 o 21 %. Tento nárůst byl způsoben mimo jiné tím, že banky dříve nepoužívaly referenční úrokové sazby, takže úroky nebyly vázány na mezibankovní úrokové sazby. Na rozdíl od finančních institucí v sousedních zemích, které využívaly referenční úrokové sazby a snížily své úrokové zatížení, zůstaly úrokové sazby v Maďarsku nepřiměřeně vysoké. Tyto vysoké úrokové sazby ještě více zhoršovaly negativní dopady výkyvů směnných kurzů. Ke konci roku 2011 nabízely maďarské finanční instituce úvěry ve švýcarských francích (CHF) s dodatečnou sazbou 3,2 %, což bylo mnohem více, než by odpovídalo nákladům na financování bank a riziku země. Banky v Maďarsku během krize uplatňovaly extrémně vysoké úrokové sazby, což ještě více zhoršovalo finanční situaci domácností a přinášelo bankám mimořádné zisky.

Další efekt na ekonomickou situaci měl v roce 2006 balíček úsporných opatření, který měl napravit škody napáchané v předchozích letech. V roce 2006 dosáhl deficit státního rozpočtu 9,4 %. Záměrem tohoto balíčku bylo zvýšení příjmové stránky pomocí zvýšení daní a administrativních a jiných poplatků, což se promítlo do inflace. Vše ještě zhoršila informace, že jsou potřeba další úsporná opatření a že stav maďarské ekonomiky nebyl transparentně prezentován (Hospodářské noviny, 2024).

Maďarsko dostalo v roce 2008 miliardovou půjčku od mezinárodního měnového fondu, EU a Světové banky. Koncem října 2008 byl poskytnut úvěrový balíček ve výši 20 mld. euro, což pomohlo Maďarsku dostát svým závazkům (Hospodářské noviny, 2024).

Hlavními problémy maďarské ekonomiky byly nízká výkonnost a nedostatečná konkurenceschopnost na mezinárodní úrovni. Země také čelila omezeným zdrojům a malému domácímu trhu. Nepříznivý demografický vývoj a problémy s pracovní silou jak kvantitativní, tak strukturální situaci dále zhoršují. K těmto ekonomickým výzvám se přidávají vysoké státní závazky a výdaje, rozšířená korupce a velký kumulovaný dluh, což všechno dohromady představuje významné překážky pro hospodářský růst Maďarska. Dalším sledovaným obdobím je covidová krize, jejíž dopady na inflaci jsou znázorněny na obrázku č. 2.



Obrázek 2 - Vývoj inflace Maďarska v letech 2019–2024

Zdroj: vlastní zpracování (podle European central bank)

Před samotnou krizí v době mezi rokem 2016 a 2020 se inflace převážně pohybovala v pásmu tolerance, směnný kurz mírně oslaboval, operačním cílem byla absorpce přebytečné likvidity. V Maďarsku byl první vzrůst inflace v září 2021 a na tempu nabrala až v březnu 2022, kdy se růst pořád zvětšoval, až do ledna 2023, kdy dosáhla hodnoty až 26,5 % a následně stejně rychlým tempem začala po měsíci klesat. Celková míra inflace dosahovala ohromných čísel.

V březnu 2020 přišla pandemie COVID-19, ta zvýšila inflaci a způsobila dysfunkci trhu. Centrální banka na to reagovala přepracováním svých nástrojů a místo přebytečné likvidity si za svůj operační cíl dala úrokové sazby. Snížila měnovou sazbu, ale také účinně zpřísnila sazby peněžního trhu, pro podporu směnného kurzu. Dále poskytla bankám dostatek dlouhodobé likvidity a dočasně pozastavila penalizaci za porušení povinných minimálních

rezerv, zavedla program nákupu státních cenných papírů na sekundárním trhu. Po tomto zákroku se kurz stabilizoval. Záporná reálná úroková sazba zůstala relativně stabilní.

Během této krize byly zavedeny i nové nekonvenční nástroje jako reakce na mimořádné ekonomické podmínky způsobené pandemií COVID-19 a s cílem podpořit dlouhodobou ekonomickou stabilitu a růst. Těmi nástroji byly ovlivněny dlouhého konce výnosové křivky (národní banka nabízela úrokové swapy), rozvoj hypotečních zástavních listů (nakupovány od MNB a byly pro ně zavedené nové indexy) a zavedení programu Bond Funding for Growth Scheme (BGS) na podporu trhu s podnikovými dluhopisy. V září 2018 odstranila některé nekonvenční nástroje. Tím posílil růst úvěrů pro soukromý sektor, zatímco reálné úrokové sazby zůstaly záporné.

Po červnu 2021 začala inflace neočekávaně rychle růst a měnová politika se zpřísnila. Tento prudký nárůst byl způsoben rostoucími cenami, nedostatek dodavatelů a také silnou domácí poptávkou. Centrální banka znovu zvýšila základní sazby a vyřazovala nekonvenční nástroje, čehož dosáhla do konce roku 2021.

Další ránu udělila válka na Ukrajině, což si vyžádalo další zpřísnění měnové politiky. MNB převážně upravovala nástroje, které čelily depreciaci z důvodu dalšího růstu cen komodit, nedostatkem dodavatelů a obav o dodávky energie. Tím se reálná úroková sazba dostala do kladných hodnot. Také posílila své nástroje absorpce likvidity prostřednictvím denních (místo čtvrtletních) měnových swapů, vyšších povinných minimálních rezerv a delších vkladů MNB.

Centrální banka často používala své „neortodoxní“ nástroje k pobídnutí úvěrových institucí, a tím posílila považovanou narušenou transmisi. Účelem bylo utišit nejistotu ve fungování trhu, posílit úvěrové kanály a zmírnit vnímaná rizika a nejistoty (MNB, c2019). MNB na začátku covidového období pečlivě sterilizovala dopad likvidity svých různých programů. Po pandemii začala MNB používat vybrané nekonvenční nástroje, které podle zkušeností velkých vyspělých ekonomik považovala za účinné. Podmínkou pro jejich použití byla jejich dočasnost, aby nezaváděly znovu fiskální dominanci a aby byly jasně vysvětleny. Avšak tato opatření nejsou dostatečně komplexní. Například nezachycují podrozvahové položky, jako jsou úrokové swapy (Lybek, 2023).

Dále Maďarsko zavedlo spolu i s jinými zeměmi po pandemii moratorium na dluhovou službu, což je dočasná dohoda mezi věřitelem a dlužníkem, která umožňuje dlužníkovi pozastavit nebo snížit platby dlužných částek po určitou dobu, což snižuje rizika splácení dlužníků.

Ale na rozdíl od ostatních Maďarsko několikrát prodloužilo trvání tohoto nástroje, ačkoli v listopadu 2021 byla změněna z opt-out na opt-in. To bylo nakonec ukončeno roku 2022. Avšak vláda znovu oznámila zavedení moratoria tentokrát na zemědělské úvěry, z důvodu rostoucích cen energií, hnojiv a sucha, a to od září 2022 do konce roku 2023 (Lybek, 2023). Tato opatření by ale měla být skutečně dočasná, jelikož pokračující prodlužování i po normalizaci situace ovlivňuje vnímaná rizika a může uměle zvýšit čistou úrokovou marži pro budoucí finanční zprostředkování, protože banky chtějí kompenzovat svá rizika.

### **3.1.1 Konkurence mezi MNB a vládou**

V průběhu fungování MNB se navzájem s vládou Maďarska doplňovaly nebo naopak byly v rozporu. Tento vztah za covidu a ani teď nenapomáhá ekonomické situaci Maďarska.

Příkladem je třeba situace, kdy vláda zavedla podpory bydlení, z hlediska zvýšení populace, kdy vláda dotovala úvěry z bydlení, zvýhodňovala sazby DPH na prodej nově postavených rezidencí a další různé programy. Zatímco MNB se snažila snížit rizika plynoucí z realitního sektoru a zefektivnit financování bydlení. Proto například zavedla a upravila makrobezpečnostní politiku v oblasti bydlení. Avšak to nedokázalo zastavit přehřívání stavebního sektoru zapříčiněné množstvím vládních programů, což mělo za příčinu rychlý růst cen nemovitostí a následně pravděpodobně působilo proti vyšším úrokovým sazbám potřebným k utlumení poptávky.

Lze také brát v potaz, že jak vláda, tak i MNB podnikly několik iniciativ na podporu zmírňování změny klimatu, ale každá z nich má trochu jiný přístup a rozdílné předpisy jejich úsilí brání. Vládní postoj je požadování přísnějších energetických standardů pro nové stavby a poskytnutí pobídky pro výrobu solární a větrné elektřiny. MNB se mimo jiné zaměřuje na snižování ekologických rizikových nákladů bankovních úvěrů, na zelené projekty a na podporu zelených hypoték. Tento odlišný postoj měl například za následek, že teprve v září 2022 byla snížena dotace za nadprůměrnou spotřebu. Tento rozdíl mezi částečnou a obecnou analýzou může podkopat účinnost celkových cílů politiky.

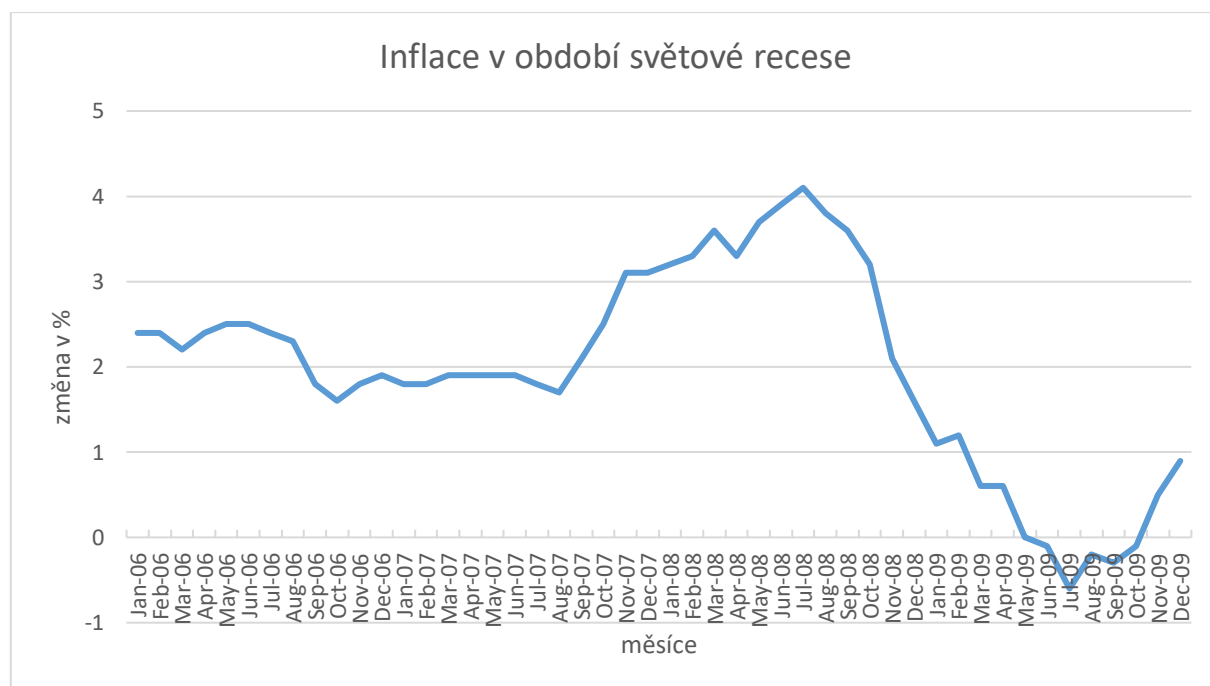
Vláda také zavedla dočasné limity u sazeb z úvěrů. Nejprve zavedla strop pro hypotéky s proměnlivou sazbou. Hypotéky s přeceněním úrokové sazby v průběhu listopadu 2021 do konce června 2022 byly zmrazeny na první polovinu roku 2022 na úrovni října 2021. Strop byl později prodloužen do konce června 2023 a zahrnoval i hypotéky až s pětiletou fixací úrokové sazby. Následně byl zaveden dočasný úrokový strop u úvěrů pro malé a střední podniky do konce června 2023. Tyto stropy oddělují klíčové kanály přenosu měnové politiky.

Kromě toho jdou také proti finanční stabilitě jednoho z klíčových cílů MNB. Cílená pomoc nejpotřebnějším dlužníkům by byla pravděpodobně účinnější a méně narušující. Vláda také zastropovala úrokové sazby u velkých retailových a velkých institucionálních vkladů (nad 50 000 eur, do konce března 2023). Ty nemůžou překročit průměrný výnos 3měsíčních státních pokladničních poukázek, který byl v té době těsně pod 12 procenty. Toto opatření okamžitě snížilo výnosy státních pokladničních poukázek a nepřímo i hypotečních zástavních listů a podkopalo zpříšňování měnové politiky (Lybek, 2023).

### 3.2 Peněžní operace Evropské centrální banky

Hlavním úkolem ECB je udržování cenové stability v horizontu 2 %. V eurozóně se všechny země Evropské unie řídí stejnou metodikou k měření inflace spotřebitelských cen. Používá se harmonizovaný index spotřebitelských cen (HICP).

HICP sestavuje Eurostat a národní statistické úřady v souladu s harmonizovanými statistickými metodami. Toto hledisko se také používá k zhodnocení, zda je žadatelská země připravena vstoupit do eurozóny. Náhled na tento index v období světové recese lze vidět na obrázku č. 3.



Obrázek 3 - Vývoj inflace eurozóny v letech 2006–2009

Zdroj: vlastní zpracování (podle European central bank)

Ještě před krizí v říjnu 2006 došlo k zavedení nařízení (ES) č. 701/2006 o časovém pokrytí zjišťování cen v HISC v Itálii. Jedná se zajištění jednotného a harmonizovaného přístupu k měření inflace v rámci Evropské unie, což je klíčové pro tvorbu hospodářské politiky.

Evropské země zažily finanční krizi především formou zpomalení ekonomického růstu až po propad do recese. Tato krize se následně proměnila v ekonomickou krizi, která vyústila v problémy veřejných financí. Krach některých institucí v USA měl za následek velké ztráty z investic pro evropské finanční instituce. Evropská unie se odchýlila od principu volné hospodářské soutěže a poskytla státní pomoc bankám, které se dostaly do problémů. Celkově se Eurosystem zaměřil specificky na bankovní sektor. Důvodem tohoto zaměření je strukturální charakter ekonomiky eurozóny, kde je finanční systém převážně bankovní.

Finanční krize vyvolala spirálu strachu a nejistoty ohledně budoucího vývoje světového hospodářství. Banky začaly očekávat další negativní ekonomické události a v důsledku toho přestaly poskytovat půjčky, což vedlo ke zpomalení nových investic, celkovému poklesu poptávky a zastavení hospodářského růstu. Tato situace postupně vedla k nárůstu protekcionistických tendencí v zemích Evropské unie, které se snažily chránit své národní trhy.

Pro obnovení klidu a důvěry investorů v evropské banky byly stanoveny vládní garance pro vklady, což pomohlo odvrátit paniku a obnovit důvěru v bankovní sektor. Finanční krize ovlivnila každou ekonomiku v Evropské unii odlišně, což znesnadňovalo provedení výrazného celoevropského záchranného zásahu.

Podle výroční zprávy ECB z roku 2007 (ČNB, c2007) se měnová politika Eurosystemu zaměřuje na operace na volném trhu, jako jsou hlavní refinanční operace (MRO), dlouhodobé refinanční operace (LTRO) a operace jemného doladění, stejně jako na různé měnové facility. Cílem této politiky je řízení likvidity na peněžním trhu s účelem udržovat krátkodobé úrokové sazby na úrovni základní nabídkové sazby MRO, která představuje klíčovou měnově-politickou sazbu systému.

V roce 2007 se ekonomika eurozóny rozvíjela solidním tempem. Růst byl podporován spotřebou, která rostla díky zvyšujícímu se disponibilnímu příjmu, jenž byl dále podporován zlepšující se zaměstnaností (ČNB, c2007). Nicméně v druhé polovině roku 2007 se zhoršila finanční nejistota, což mělo negativní dopad na reálnou ekonomiku. Během celého roku 2007 docházelo k výraznému růstu peněžní zásoby a objemu, což bylo pozoruhodné.

Během doby od srpna 2007 do poloviny září 2008 byl hlavním problémem nedostatek likvidity. ECB upravila své postupy používané pro dodávání likvidity přiměřeně k nastalé situaci. První úpravou bylo rozložení likvidity během udržovacího období, to se týká správy a distribuce likvidních aktiv centrální bankou v rámci bankovního systému (ECB, 2024). Udržovací období je období, během kterého banky musí udržovat určitou úroveň rezerv

u centrální banky. Zároveň s tím dodala likviditu, a to dříve než za normálních okolností. Na začátku udržovacího období ČNB přidělovala likviditu, která převyšovala teoretickou cílovou referenční hodnotu a snažila se o vyvážené podmínky likvidity na konci tohoto období. Celkový objem likvidity poskytnuté během udržovacího období tak zůstal nezměněn. Tato opatření byla navržena tak, aby zohledňovala měnící se profil poptávky bank po likviditě.

V lednu 2008 došlo k zavedení metodických změn německého HICP včetně nového koše, aktualizace objemové struktury vah, zavedení explicitních vah pro prodejny a implementace (ES) č. 701/2006 o časovém pokrytí inkasa cen v HICP (ECB, c2024).

Eurosystem rovněž poskytoval bankovnímu systému likviditu prostřednictvím postupů na volném trhu, které byly před turbulencemi používány jen zřídka, pokud vůbec. Zejména v reakci na zvýšenou poptávku bank po dlouhodobějším financování Eurosystem velmi výrazně prodloužil průměrnou splatnost svých úvěrů bankám v eurozóně. V důsledku toho byl objem likvidity poskytnuté prostřednictvím týdenních hlavních refinančních operací odpovídajícím způsobem snížen s cílem ponechat celkovou částku nesplaceného refinancování beze změny.

Je také důležité poznamenat, že mezinárodní spolupráce mezi centrálními bankami byla posílena již ve velmi rané fázi prostřednictvím zvýšené výměny informací a společného sledování vývoje trhu a poté v polovině prosince 2007 prostřednictvím koordinovaných opatření při provádění měnové politiky (což pro ECB znamenalo poskytnout bankám eurozóny likviditu v amerických dolarech); (ECB, c2024). Spolupráce centrálních bank se v minulosti tradičně týkala oblasti kurzové politiky.

Tato opatření umožnila Eurosystemu zvládat napětí pozorované u krátkodobých úrokových sazeb a zároveň měla pozitivní vliv na podmínky na dlouhodobějších trzích.

V polovině září 2008 prudce vzrostly obavy z úvěrového rizika, což vedlo k okamžitému rozšíření napětí z USA do eurozóny a k téměř úplnému zastavení fungování peněžního trhu. V této situaci Eurosystem zintenzivnil své kroky, aby umožnil solventním bankám pokračovat v jejich činnosti (ECB, c2024). V důsledku toho byla přijata řada bezprecedentních dodatečných opatření.

V polovině října zavedla nabídkové řízení s pevnou sazbou s plným přidělením pro všechny své týdenní hlavní refinanční operace a dlouhodobější refinanční operace se splatností do šesti měsíců. Zvýšila také počet a frekvenci dlouhodobějších refinančních operací. Každý měsíc prováděl tři dodatečné refinanční operace: dvě se splatností tři měsíce a jednu se splatností šest

měsíců. Navíc zavedl refinanční operaci se speciální dobou splatnosti, která odpovídala délce trvání udržovacího období. Zavedla výjimečná opatření, která jdou nad rámec změn úrokové sazby, jež představují tradiční nástroj, kterým centrální banky řídí měnové podmínky v ekonomice.

Cílem těchto opatření bylo dočasně rozšířit seznam aktiv způsobilých k použití jako zajištění v úvěrových operacích Eurosystemu. ECB zvýšila množství financování v amerických dolarech, které nabízela svým obchodním partnerům prostřednictvím dohod s pevnou úrokovou sazbou s plným přidělením. To mělo splatnost od jednoho týdne do tří měsíců. Toho dosáhla za pomoci Federálního rezervního systému USA (ECB, c2024).

Tato opatření zajistila, že solventní banky měly i nadále přístup k dostatečné likviditě, i když peněžní trh nebyl plně funkční. Pomohla také zmírnit napětí ve specifických oblastech peněžního trhu. Například rozdíl mezi dlouhodobými nezajištěnými sazbami EURIBOR a jednodenními indexovými swapovými sazbami se výrazně snížil, i když zůstává nad úrovněmi pozorovanými před zářím 2008 (ECB, c2024). A od října 2008 dokáže ECB poskytovat bankám eurozóny likviditu ve švýcarských francích prostřednictvím swapové dohody uzavřené se Švýcarskou národní bankou.

V začátcích roku 2009 ekonomiku nadále negativně ovlivňovaly důsledky krize. Zvýšila se averze k riziku vůči regionu střední a východní Evropy z důvodu zhoršení vyhlídek ekonomického vývoje. Tento trend byl posílen závislostí některých ekonomik na externím financování, úvěrovou expanzí a obavami týkajícími se dostupnosti externích financí.

Evropská centrální banka (ECB) reagovala na hluboký pokles ekonomiky snižováním základní úrokové sazby (ČNB, c2009). Rada guvernérů ECB zahájila sérii snižování úrokových sazeb od ledna do května, kdy byla sazba pro refinanční operace snížena o celkem 150 bazických bodů. Tato série snižování úrokových sazeb vedla k tomu, že sazba pro hlavní refinanční operace dosáhla historického minima, konkrétně 1 %.

Na jaře roku 2009 se ukázalo, že je nezbytné koordinovat společné úsilí k překonání celoevropské finanční krize. Na zasedání Evropské rady koncem března 2009 se země dohodly na balíček fiskálních stimulů ve výši 200 miliard eur. Tato finanční pomoc byla zaměřena na podporu nejvíce postižených ekonomik a byla financována převážně z národních rozpočtů členských zemí EU; podíl z rozpočtu Evropské unie činil pouhých 30 miliard eur.

I přes zavedení záchranných opatření Evropská unie, která vedla k určitému oživení ekonomiky, nedokázala zabránit nárůstu nezaměstnanosti ani rapidnímu poklesu příjmů ve státních rozpočtech členských zemí. Některé země, jako například Lotyšsko a Maďarsko, se nemohly spoléhat na financování výdajů ze svých státních rozpočtů a musely požádat o pomoc Mezinárodní měnový fond.

Další použitou nekonvenční politikou, kterou ECB použila, je úplné přidělení a zvýšená splatnost refinančních operací Eurosystemu: v roce 2007 se nejdříve zvýšil počet a objem přidělování 3měsíčních operací, v dubnu 2008 byly zavedeny 6měsíční operace. V říjnu 2008 přešel Eurosystem na modalitu neboli pevné sazby s plným přidělením, za účelem vyhovět poptávce soukromých bank po likviditě centrální banky. V červnu 2009 byla provedena první 12měsíční operace s pevnou sazbou s plným přidělením, v částce 442 miliard EUR (ECB, c2024).

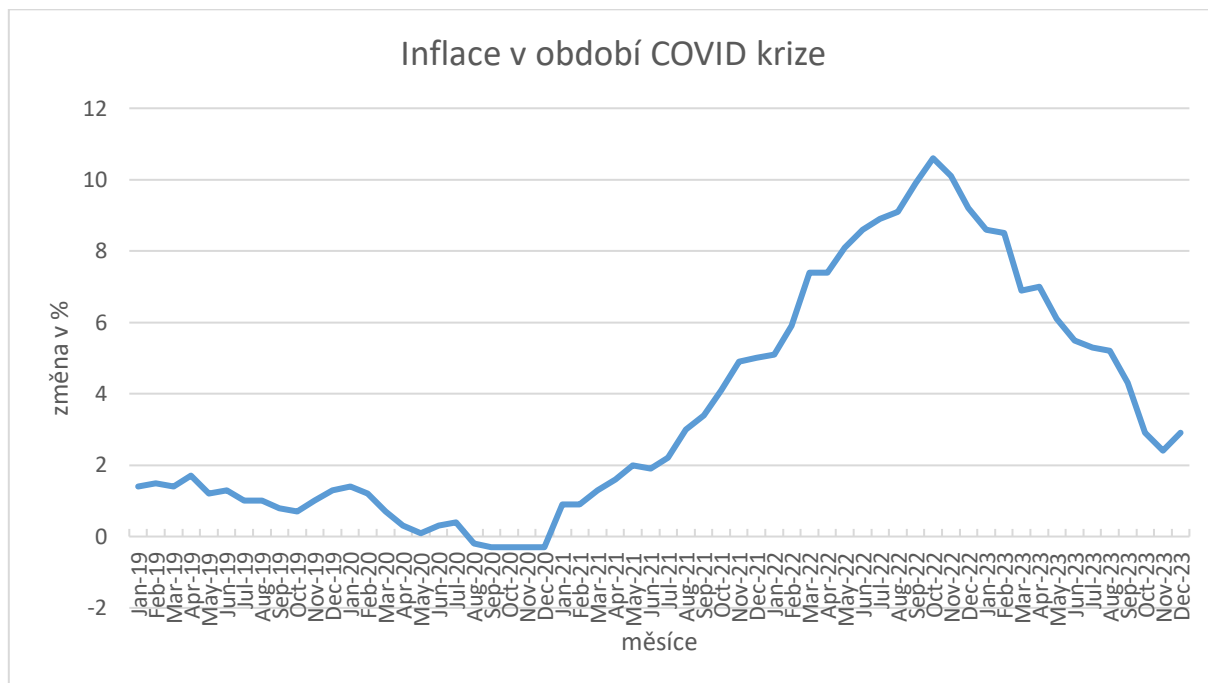
Další politikou byly přímé nákupy krytých dluhopisů. Trh krytých dluhopisů, který byl dlouhodobě klíčovým kanálem financování pro banky v rozsáhlých oblastech eurozóny, utrpěl během finanční krize významné ztráty jak na primární, tak na sekundární tržní úrovni. Proto byla přidělena celková částka 60 miliard EUR na nákup nesplacených způsobilých krytých dluhopisů. Tato částka představuje asi 5 % z celkového množství (ECB, c2024). To by mělo být dostatečné na podpoření tohoto trhu.

Podle výroční zprávy ECB z roku 2009 mohou být tato opatření zrušena poté, co se ekonomika vrátí do původního stavu. Tato opatření, která ECB zavedla, jsou důležitá pro zmírnění nepříznivých vlivů krize. Byla navržena za účelem podpory toku úvěrů do domácností a podniků. Mimořádná opatření přispěla k zlepšení podmínek financování v eurozóně. V roce 2009 došlo ke zlepšení podmínek v Eurosystemu. Evropská centrální banka tedy začala postupně rušit mimořádná opatření, která zavedla během finanční krize. Byl omezen počet refinančních operací.

Poslední dvanáctiměsíční operace proběhla v prosinci 2009, poslední šestiměsíční operace byla provedena v březnu 2010 a počet tříměsíčních operací byl snížen od prvního čtvrtletí 2010. Rada guvernérů ECB dále rozhodla, že bude provádět hlavní refinanční operace a také refinanční operace s určitou dobou trvání, nejméně do října 2010 (ECB, c2024).

Finanční krize vyvolala rozsáhlé problémy jak v hospodářství, tak ve finančním sektoru. Na to banky reagovaly aktivním poskytováním úvěrů, aby zajistily dostatek likvidity pro další půjčky. Tyto globální ekonomické kolapsy vedly k obrovským ztrátám a bankrotům finančních

institucí i firem. Dopady zahrnovaly masivní nezaměstnanost, prudký pokles produkce a hospodářského růstu a růst státního zadlužení. Podobná situace je zachycena i v následujícím textu. Jedná se znovu o období covidové krize. Je zobrazen i její dopad na inflaci v následujícím obrázku č. 4.



Obrázek 4 - Vývoj inflace eurozóny v letech 2019–2024

Zdroj: vlastní zpracování (podle European central bank)

V eurozóně byly první náznaky krize ovlivňující vzrůst inflace po srovnání do kladných hodnot sledovány v březnu 2021, který však byl v rámci inflačního cíle. V červenci však inflace zase začala stoupat a dostávat se mimo přijatelnou výchylku. Následně vlády v eurozóně přijaly opatření na podporu ekonomiky a znovuobnovení ekonomické aktivity. Jako reakci na čím dál vážnější finanční důsledky koronavirové krize zavedla Evropská centrální banka politický balíček. Ten je navržen jako dočasné opatření cílené přímo na samotnou krizi a přiměřený k následkům, které může zanechat. Tato opatření se zaměřila na podpoření likvidity a financování ekonomiky států eurozóny. Odvrátila tím možné smyčky, které mohly vzniknout mezi reálnou ekonomikou a finančními trhy. Těmito opatřeními si také Evropská centrální banka (ECB) posílila svoji celkovou důvěryhodnost. Očekávaným výsledkem je také snížení inflace v eurozóně a k jejímu celkovému pohybu k inflačnímu cíli blízko pod 2 % (European Central Bank, c2024). Tato opatření zahrnovala finanční podporu pro podniky i jednotlivce, což mělo za cíl minimalizovat ekonomické škody. V říjnu 2022 dosáhla svého vrcholu 10,6 %

a dále pak už jen klesala. To znamená, že průměr inflace eurozóny nebyl tak drastický jako u maďarské banky.

### **3.2.1 Vliv politických opatření na finanční podmínky**

Tato část se zabývá dopadem opatření ECB vůči krizi. Především pak na nákupy aktiv a dlouhodobější cílené refinanční operace nazvané TLTRO III. Zaměřuje se na klíčové otázky, jako je stabilizace trhu v celé eurozóně, poskytnutí dostatečné likvidy na poskytování úvěrů a jestli je celkový přístup k této krizi dostatečně akomodativní.

Investoři reagovali na krizi vyvážením svých portfolií, což způsobilo ztrátu poptávky o některé typy cenných papírů a zvýšení zájmu o bezpečnější aktiva. Tento prudký pokles indexů investičních trhů společně s nárůstem nákladů na financování firem způsobil v březnu 2020 zpřísnění finančních podmínek společně se zvýšením rizika spirál likvidity a špatné odhadnutí cen. To by mohlo ohrozit finanční stabilitu a fungování transmisního měnového mechanismu.

Velké množství vnímaného rizika může vést k přerozdělení na trzích se státními dluhopisy jako způsob určitého pocitu zabezpečení. Vzhledem k tomu, že se na výnosy státních dluhopisů často nahlíží jako na měřítko při oceňování aktiv a stanovování úrokových sazeb, tak tato nepodstatná volatilita spreadů státních dluhopisů narušuje transmissi měnové politiky celé eurozóny.

Aby se stabilizoval trh, oznámila ECB v březnu 2020 program pandemických nouzových nákladů (PEPP), což díky své flexibilitě mělo velký vliv. Zvláště v takovýchto napjatých obdobích mají opatření zaměřená na uvolnění bilančních omezení soukromého sektoru velkou účinnost na trhu. V tomto duchu vyhlášení programu pandemických nouzových nákupů zastavilo převládající zpřísnování finančních podmínek. Obnovila se propojenost swapových sazeb s křivkou státních výnosů vážených HDP eurozóny, která od března 2020 byla brzděna krizí COVID-19, pokles roztržitosti a s tím spojený pokles výnosu státních dluhopisů.

Další důležitou reakcí měnové politiky ECB na tuto krizi bylo poskytnutí dostatečné likvidity pro banky v eurozóně na podporu úvěrového toku do reálné ekonomiky. Poskytování likvidity probíhalo formou cílených a necílených programů. Jedním z nich byla v dubnu 2020 rekalibrace TLTRO III, kdy se jednalo o výhodnější úrokovou sazbu v období od června 2020 do června 2021. Té v březnu předcházelo zvýšení maximální částky, kterou si v rámci operací TLTRO III mohou protistrany nárokovat. Banky unie tento program zaznamenaly na nabízených podmínkách dlužníkům, které se postupně uvolňovaly, a na pozitivním dopadu

na jejich objemy úvěrů. Poté následovalo velké financování bank centrálními bankami, kdy v červnu 2020 banky nabídly celkem 1 308 miliard eur ve fondech TLTRO. Dalšími, tentokrát necílenými programy jsou dodatečné dlouhodobější refinanční operace (LTRO), které ECB oznámila v březnu 2020. Ty mají poskytnout okamžitou podporu likvidity finančnímu systému eurozóny a také mají reagovat na řadu mimořádných situací vyvolaných pandemií. A nakonec zavedla dlouhodobější refinanční operace (PELTRO), které slouží jako pojistka. Ta pomáhá zajistit dostatečnou likviditu, a aby prostředí na peněžním trhu bylo co nejméně zasažené krizí.

Jakmile se trh stabilizoval a důsledky pandemie na základní makroekonomické aspekty byly jasnější, došlo v červnu 2020 k dalšímu uvolnění obecné měnové politiky úměrně k vývoji střednědobé inflace. Toto rozhodnutí bylo součástí rekalibrace PEPP, jež má za cíl obnovení původní měnové politiky. ECB také snižuje svými nákupy durační riziko držené investory, kdy durace měří průměrnou dobu, za kterou investor obdrží platby z dluhopisu a je vyjádřena v letech. Durační riziko vzniká, když změna úrokových sazeb ovlivní hodnotu dluhopisů v portfoliu. Jejím snížením posiluje dopad své politiky záporných úrokových sazeb a budoucích pokynů na sazby a následně tlačí dolů střední a dlouhý konec výnosové křivky.

Odhaduje se však, že rozhodnutí PEPP a také rozšíření programu nákupu aktiv (APP), o kterém bylo rozhodnuto v období března a června 2020, mohlo snížit desetiletý výnos ze státních dluhopisů eurozóny vážený HDP téměř o 45 bazických bodů. Avšak jsou založeny na předpokladu elasticit státních výnosů na nákupy odvozené z programu nákupu ve veřejném sektoru (PSPP), které však nejsou vyšší než u PEPP, z jehož návrhu se vychází. PEPP je díky své vysoké flexibilitě účinným nástrojem při tržním napětí, protože může dočasně přidělovat nákupy těm segmentům trhu, kde jsou takové nákupy nejvíce potřeba. Bez PEPP by výnosy státních dluhopisů tedy mohly eskalovat na ještě vyšší úrovni (European Central Bank, c2024).

### **3.2.2 Makroekonomický dopad**

Díky tomu, že ECB bojovala proti zpříšňování finančních podmínek z důvodu covidové krize, podpořila ekonomiku a i cenovou stabilitu, neboli podpořila střednědobý růst inflace a odstranila rizika koncového dopadu.

Z hlediska střednědobého růstu inflace se odhaduje, že programy ECB přidají k růstu reálného HDP eurozóny asi 1,3% bodu, k roční míře inflace přibližně 0,8% bodu. A měly by mít pozitivní dopad i na důvěru spotřebitelů a podniků, díky rychlým zásahům při krizové situaci. Může také urychlit a podpořit přenos měnové politiky do růstu a inflace.

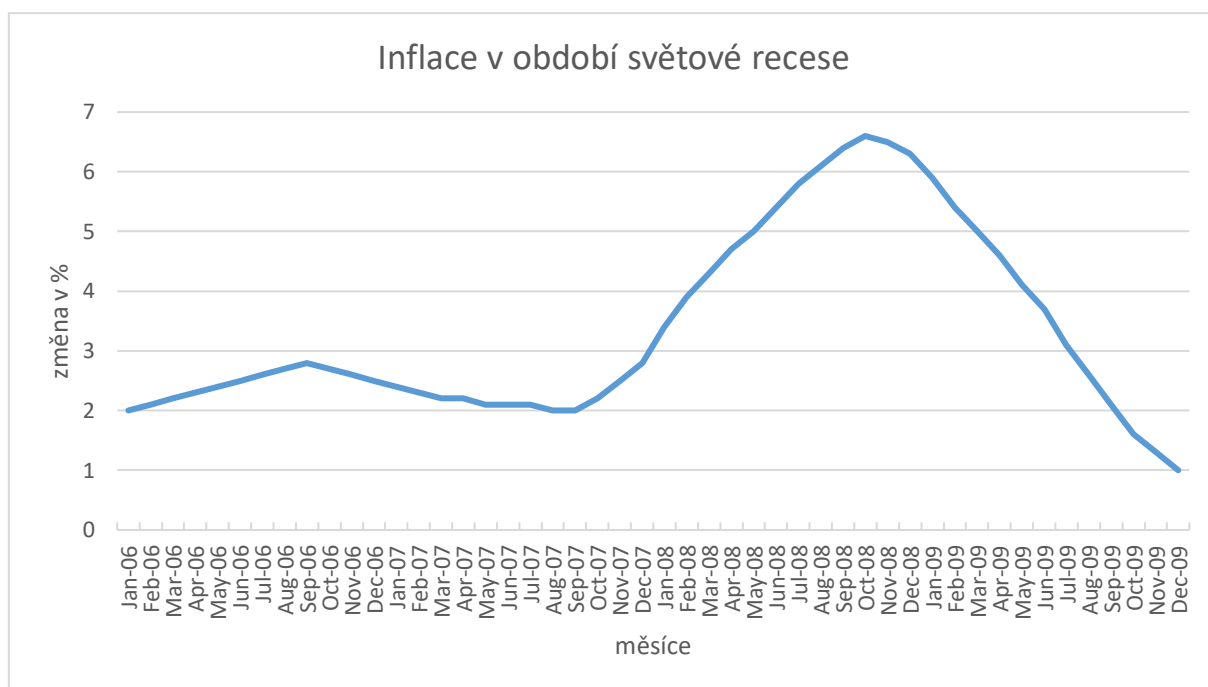
Pro zvládnutí této situace způsobené krizí covidu bylo také důležité udržení reálné ekonomiky a finančních trhů bez zpětné vazby a odstranění koncových rizik kolem základních makroekonomických ukazatelů. Zpřísnění finančních podmínek nemělo vzhledem k závažnosti šoku vytvořeného krizí tak velký dopad, jak se očekávalo. Proto by možná byla efektivnější opatření zaměřená přímo na zhoršování finančních podmínek a přispěla by lépe k cenové stabilitě.

Celkově opatření ECB přiměřeně reagovala na krizi COVID-19 s ohledem na podmínky financování a celou ekonomiku. Byla také přiměřená k mandátu ECB a cenové stabilitě. A navíc se vyhnula vážným rizikům pro mandát ECB. Nasazení nákupů aktiv a TLTRO byla dobře zvolena kombinace nástrojů, které pomohly zmírnit dopad krize COVID-19, a to hlavně na střednědobý výhled inflace. Přesto ECB neustále sleduje vedlejší účinky svých politik (European Central Bank, c2024).

### **3.3 Peněžní operace ČNB**

Hlavním cílem České národní banky (ČNB) je péče o cenovou stabilitu. Cenová stabilita je definována jako udržování nízké a stabilní inflace. Inflační cíl ve výši 2 % ČNB (Bankovní rada) určuje na základě makroekonomických prognóz a vyhodnocení jejích rizik a nejistot. Tento cíl je zakotven v zákoně o České národní bance.

V letech 2008/2009 zasáhly Česko následky globální velké recese. V odborných kruzích se začalo diskutovat, co všechno velká recese změnila v makroekonomii jako takové. Její dopady na inflaci jsou zobrazeny v následujícím obrázku č. 5.



Obrázek 5 - Vývoj inflace ČR v letech 2006–2009

Zdroj: vlastní zpracování (podle Českého statistického úřadu)

Od července roku 2007 se podle Výroční zprávy ČNB za rok 2007 (ČNB, c2007) začaly v ČR projevovat vlivy tzv. „subprime“ hypotéky z USA, jedná se o druh hypotečních úvěrů poskytovaných dlužníkům, kteří mají nízkou bonitu nebo špatnou úvěrovou historii, což znamená, že představují vyšší riziko nesplácení úvěru. V roce 2007 se 4krát zvýšily limitní sazby pro dvoutýdenní repo operace (o 0,25 %). První zvýšení proběhlo 1. června na 2,75 % a poslední (čtvrté) zvýšení proběhlo 30. listopadu na 3,5 %. ČNB v roce 2007 ke stažení volných rezerv použila dvoutýdenní repo operace, jejíž řízení nijak nezměnila. ČNB stahovala v tomto roce volné rezervy na rozdíl od ECB, která dodávala chybějící likviditu.

Podle výroční zprávy ČNB (c2008) se až v posledním čtvrtletí roku 2008 začaly projevovat dopady krize i na české ekonomice. Zvýšila se inflace, propadl hospodářský růst a zvýšila se nezaměstnanost. Tyto informace dokazují i předchozí grafy. První krok měl co nejdříve zmírnit důsledky probíhající krize a dlouhodobě podpořit ekonomiku. Na což ČNB reagoval s předstihem v podobě snížení úrokových sazeb na historická minima. Od srpna roku 2008 provedla ČNB trojí snížení úrokových sazeb (o 0,25 %). Jejich změny jsou přehledně zobrazeny v následující tabulce č. 1.

Tabulka 1 - Úrokové sazby ČNB v roce 2008 (v %)

Období	2T repo sazba v %	Diskontní sazba v %	Lombardní sazba v %
8. 2. 2008	3,75	2,75	4,75
8. 8. 2008	3,50	2,50	4,50
7. 11. 2008	2,75	1,75	3,75
18. 12. 2008	2,25	1,25	3,25

Zdroj: ČNB

V říjnu 2008, v důsledku zvýšeného zájmu o výběr hotovosti z důvodu krize, upravila ČNB existující či zavedla nové mimořádné nástroje (swapy, nákupy dlouhodobých vládních dluhopisů a dalších aktiv). To učinila, protože se některým bankám snížily primární vklady, musely začít získávat likviditu jiným způsobem. Cílem mimořádných operací bylo zvýšení likvidity na sekundárním trhu státních dluhopisů (ČNB, c2008). Mezi používané mimořádné operace patří reverzní repo operace a devizové swapy. Reverzní repo operace jinak také nazývané dodávací repo operace měly tedy sloužit k dodání likvidity. ČNB poskytovala bankám likviditu výměnou za zajištění ve formě cenných papírů s různými splatnostmi těchto operací. Sazba pro 14denní operace byla zvýšená o 10 bodů, u tříměsíčních operací o 30 bodů.

Česká národní banka v době globální finanční krize od poloviny října roku 2008 upravila parametry dodávacích repo operace následovně: byly vyhlášovány třikrát týdně (pondělí, středa, pátek), splatnost byla obvykle dva týdny, minimální objednávky činí minimálně 10 mil. Kč, přístup do repo operace byl standardně umožněn všem protistranám, které mají s ČNB uzavřenou Rámcovou smlouvu o obchodování na finančním trhu (ČNB, c2024). V listopadu 2008 bylo bankovní radou rozhodnuto o změnách, kdy dvoutýdenní repo operace byly vyhlášovány dvakrát týdně a 3měsíční operace pouze jednou. Podle Výroční zprávy ČNB (ČNB, c2008) měly devizové swapy sloužit k poskytování likvidity v českých korunách proti euru. ČNB nabízela tyto swapy bankám s různou dobou splatnosti až do 3 měsíců. Mezi mimořádnými operacemi byly nejčastěji využívány 14denní dodávací repo operace, zatímco ostatní operace měly doplňkový charakter. Kromě svého běžného postupu, kdy ČNB stahovala přebytečnou likviditu z bankovního systému, umožnila v mimořádných případech bankám také si ji půjčovat. Aby ČNB zmírnila finanční rizika a dopady krize v ČR, zastavila investice do nezajištěných bankovních instrumentů a také nákupy pokrytých dluhopisů.

I přes dosavadní opatření významná nestabilita na domácích i zahraničních finančních trzích v období přelomu let 2008 a 2009 vyjadřovala vysokou míru nejistoty ohledně budoucího

ekonomického vývoje, hodnoty aktiv a směru úrokových sazeb. Tato situace ztěžovala rozhodování subjektů jak v reálném, tak ve finančním sektoru a měla za následek jak pokles poptávky a investic, tak omezenou likviditu na trzích. Jinak řečeno v závěru roku 2008 se krize postupně stává globální ekonomickou recesí. Tento fenomén má za následek pokles aktivity v průmyslu a mezinárodním obchodu, zároveň se zvyšuje nejistota z doby trvání propadu a jejich velikosti. To vytváří další rizika pro finanční systém.

Zvýšená nejistota zároveň vedla k úbytku dostupné likvidity na trzích, což se projevilo zvýšením rozdílů mezi nákupními a prodejními cenami (spreadů) a preferencí investovat do likvidních aktiv. V posledním čtvrtletí roku 2008 došlo k přesunu obchodní aktivity k velmi krátkodobým transakcím s případnou následnou operací v následujícím dni (O/N). Tento trend se částečně snížil v prvních měsících roku 2009 (ČNB, c2009).

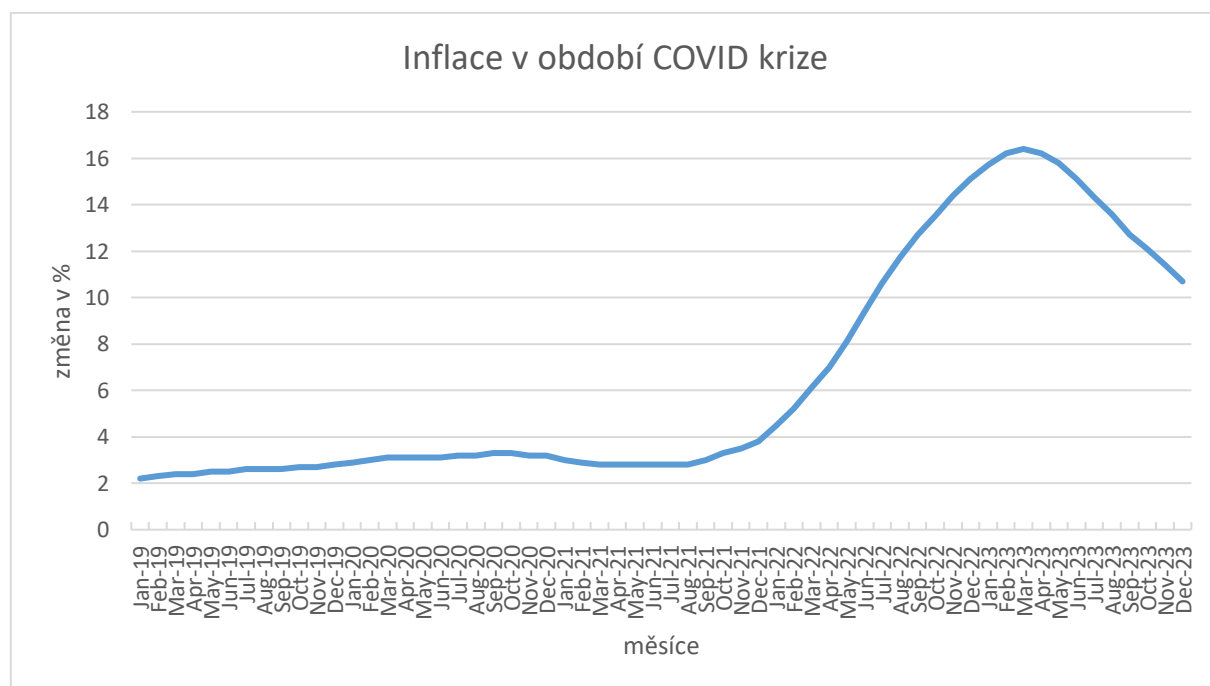
Globální finanční krize měla v České republice širší dopady. Díky pevným ekonomickým vazbám s eurozónou také globální ekonomická recese vedla k poklesu domácí ekonomické aktivity, což mělo negativní dopad především na finanční sektor, zejména na banky. Na přelomu let 2008 a 2009 se projevila i určitá forma „čisté nákazy“ v důsledku rostoucí averze k riziku vůči regionu střední a východní Evropy. To se projevilo nárůstem výnosů dlouhodobých vládních dluhopisů a dočasným oslabením měnového kurzu, částečně způsobeným nesprávným vyhodnocením některých dat a nedostatečným rozlišováním mezi jednotlivými zeměmi ve středoevropském regionu.

Na začátku roku 2009 ČNB omezila obchodování s více než 30 protistranami a zavedla limity na celkovou nominální hodnotu zahraničních vládních cenných papírů (ČNB, c2009). V roce 2009 dále pokračovala obtížná situace. ČNB dále snižovala klíčové úrokové sazby. V únoru o 0,5% bodu na 1,75 %, v květnu o 0,25% bodu, v srpnu znovu o 0,25% bodu, pak v prosinci znovu o 0,25 procentního bodu na 1,0 %. Po poklesu úrokových sazeb až na 1 % byly možnosti tohoto nástroje vyčerpány, proto začala ČNB pro uvolňování měnové politiky používat měnový kurz.

V roce 2009 došlo k novele zákona o bankách jako reakce na finanční krizi. Tato novela rozšířila pravomoci ČNB, aby mohla efektivněji a transparentněji zasahovat pro udržení stability bankovního systému. ČNB pokračovala ve využívání mimořádných operací, které zavedla již v předchozím roce. Novinkou bylo zavedení výměny kolaterálu, což je operace, při níž banka dočasně vymění méně likvidní cenný papír za likvidnější cenný papír. Účel těchto nových mimořádných operací se lišil od dříve zavedených. Tyto nové

operace měly za cíl poskytovat cenné papíry pro transakce na sekundárním trhu. ČNB také uvedla, že využívání ostatních mimořádných operací již nebylo tak časté. Mimořádné rezervní repo operace byly využívány jen minimálně, protože o ně nebyl velký zájem. V roce 2009 ČNB oznámila, že množství oběživa v oběhu pokleslo o 11,9 miliardy Kč, což snížilo celkový objem na 387,3 miliardy Kč. Tento pokles byl způsoben reakcí ČNB na globální krizi, kdy postupně uvolňovala tezaurované oběživo. Tezaurované oběživo jsou peníze, které lidé neukládají do finančních produktů, ale drží je v hotovosti doma.

Podle ČNB se v roce 2009 zvýšil podíl nestandardních úvěrů o 2 procentní body, dosahující 5,3 %. Hospodářský pokles v tomto roce byl podle ČNB výrazný a rychlý, to dokazuje obrázek č. 11, kde je v grafu znázorněn vývoj reálného HDP ve vybraných zemích. V následujícím roce se začala česká ekonomika oživovat. Zahraniční poptávka se zvýšila a ekonomika se postupně vracela do stavu, ve kterém byla před krizí. Toto období, kdy se ekonomická situace pohybovala v dobrých hodnotách, přerušila covidová krize v roce 2022. Její dopady na inflaci lze vidět na následujícím obrázku č. 6.



Obrázek 6 - Vývoj inflace ČR v letech 2019–2024

Zdroj: vlastní zpracování (podle Českého statistického úřadu)

Na grafu (obrázek č. 15) lze pozorovat období covidové krize. Její dopady jsou velice dobře zaznamenatelné v míře inflace. K tomuto většímu zvyšování začalo docházet zhruba ke konci roku 2021, kdy se růst pořád zvětšoval až do března 2023, kdy dosáhla největší hodnoty, a pak opět začal klesat. Ke značnému zvyšování míry inflace došlo již v 1. polovině roku 2022,

konkrétně v měsíci červenec, kdy hranice přesáhla 10 %. V tomto případě již mluvíme o pádivé inflaci, která má na ekonomiku zásadní dopady. Česká republika čelila pandemii koronaviru zavedením opatření, která dočasně zamrazila v některých odvětvích ekonomickou aktivitu. V důsledku toho některé firmy dočasně přerušily veškerou svou výrobu. Poté vyhlásila česká vláda nouzový stav, který s sebou nesl velké množství řad opatření, která měla znovu a lépe rozběhnout celkový chod české ekonomiky. Nouzový stav ale přinesl další ránu pro trh, kterou představovalo postupné uzavírání sektoru služeb. Přijatá opatření se v celkovém úhrnu dotkla zhruba dvou pětin české ekonomiky, čímž se zpomalil chod české ekonomiky (ČNB, c2024). Stát na tuto situaci reagoval státními podporami, kdy dával podnikům finanční dotace jako kompenzace za zastavení ekonomiky. Kompenzační bonusy se vztahovaly nejen na podniky, ale i na živnostníky a podnikatele. Současně byly podpořeny i příjmy samotných zaměstnanců, kdy značné množství z nich nemohlo řádně vykonávat svoji práci v době pandemického období. Na trh tak byly vypuštěny finance, které nebyly podpořeny žádným výkonem ani prací, což má nepříznivý vliv na inflaci. Mírný nárůst inflace byl patrný již před samotnou pandemií, který vznikl v důsledku přehřátého trhu práce. Uvolněná fiskální politika v průběhu pandemie dále inflační tlaky rozšířila. S rostoucí ekonomikou tak bylo pro firmy zvyšování cenových hladin značně jednodušší, neboť i napříč zvýšeným cenám zůstávala ze strany domácností poptávka dostatečně silná. Domácnosti tak mohly začít utrácet finance, které neměly možnost během pandemického období utratit. Nicméně i pro samotné podniky je náročné udržet krok s rychle rostoucí poptávkou vzhledem k obnovujícím se dodavatelským řetězcům, které byly vzniklou pandemií těžce zasaženy. Ke zvyšování cen například docházelo v případech, kdy bylo nedostatečné množství přepravního materiálu. Firmy tak vzhledem k více vynaloženým nákladům na přepravu musejí vynaložit vícero finančních prostředků. Je tak patrné, že čím déle tato situace přetrvává, tím větší náklady firmám vznikají a je tak mnohem pravděpodobnější, že firmy tyto náklady přenesou na své zákazníky v podobě vyšších spotřebních cen. Při stoupající inflaci je taktéž nutné pozorovat vývoj mezd, neboť ceny a mzdy se navzájem ovlivňují. V praxi to znamená, že pokud zaměstnanci začnou tláčit na zvyšování mezd, budou taktéž stoupat i ceny výrobků. Pokud tedy budou mzdy růst, podniky začnou své náklady vyrovnávat opětovaným zvyšováním cen, což vyústí v další zvýšení tempa růstu cen (ČNB, c2024).

ČNB se proti dopadům pandemie bránila kombinací měnové politiky a makrobezpečnostních opatření. Ty měly zmírnit dopady pandemie na cenovou a finanční stabilitu, podpořit českou

ekonomiku a pomáhat vytvářet prostředí, které pomůže českým finančním institucím na finančním trhu a celé české ekonomice lépe se vypořádat s nastalou krizovou situací.

Prvním krokem bylo snížení úrokové sazby. ČNB proto 16. března snížila základní úrokové sazby o 50 bazických bodů. Dále byly 26. března sazby znovu sníženy o 75 bazických bodů. A v květnu byla snížena 2T repo sazba znovu o dalších 75 bazických bodů na 0,25 %. Lombardní sazba byla stanovena na 1 % a diskontní sazba na 0,05 %. Tyto změny se ihned promítly do úrokových sazeb finančního trhu a pak i do klientských úrokových sazeb z úvěrů a vkladů. Navíc se ještě uvolnily měnové podmínky z důvodu oslabení měnového kurzu, které reagovalo na zhoršující se situaci na finančních trzích, což fungovalo jako přirozený stabilizátor (ČNB, c2024).

Další opatření, která ČNB zavedla, byla cílena na podporu likvidity bankovního sektoru. Z preventivních důvodů byla upravena i pravidla pro měnové operace, přestože nebyl pozorován nedostatek likvidity. Od 18. března 2020 jsou místo týdně dodávací repo operace vyhlášovány třikrát za týden. Dalším krokem bylo dodání likvidity. V květnu ČNB zavedla operace s tříměsíční splatností. Díky schválení novely zákona o ČNB mohou nebankovní finanční instituce od 18. května získávat likviditu formou krátkodobých úvěrů od ČNB. Ty budou zajištěny stejnými cennými papíry, které jsou používány při zajišťovacích repo operacích s ČNB, což jsou především státní dluhopisy. Kromě toho mají úvěrové instituce rozšířenější možnosti zajištění pro operace na poskytnutí likvidity o hypoteční zástavní listy. ČNB dále varovala v rámci krizové situace finanční instituce před vyplácením dividend a jiných kroků, které by mohly ohrozit jejich odolnost.

Díky kapitálovým rezervám a dobrovolným kapitálovým přebytkům je kapitalizace tuzemských bank vcelku robustní. Avšak to nezabránilo zhoršující se ekonomické situaci zapříčiněné koronavirem, která vyvolala nepříznivý vliv na kvalitu úvěrových portfolií bank. Proto ČNB postupně začala snižovat sazbu proticyklické kapitálové rezervy (CCyB), aby podpořila schopnost financování reálné ekonomiky bankami a krýt případná úvěrová rizika. Bankovní rada ČNB ponechala sazbu CCyB na 1,75 %. Následně sazbu snížila na 1 % s účinností od 1. dubna 2020 a na 0,5 % s účinností od 1. července 2020.

Byla uvolněna pravidla pro poskytování hypotečních úvěrů, protože ČNB vyhodnotila, že již není třeba tlumit potenciální poptávku, jakož tomu bylo v době vrcholu přehřátého trhu s nemovitostmi (ČNB, 2024). Tyto změny lze vidět v následující tabulce č. 2.

Tabulka 2 - Ukazatele hypotečních úvěrů

Parametry	do 1. dubna 2020	od 1. dubna 2020	od 18. června 2020
LTV (loan-to-value) Poměr úvěru k hodnotě zajištění	80 %	90 %	90 %
DTI (debt-to-income) Poměr celkového dluhu žadatele o úvěr k čistému ročnímu příjmu	osminásobný	bez omezení	bez omezení
DSTI (debt-service-to-income) Poměr měsíčních splátek dluhu žadatele o úvěr k čistému měsíčnímu příjmu	45 %	50 %	bez omezení

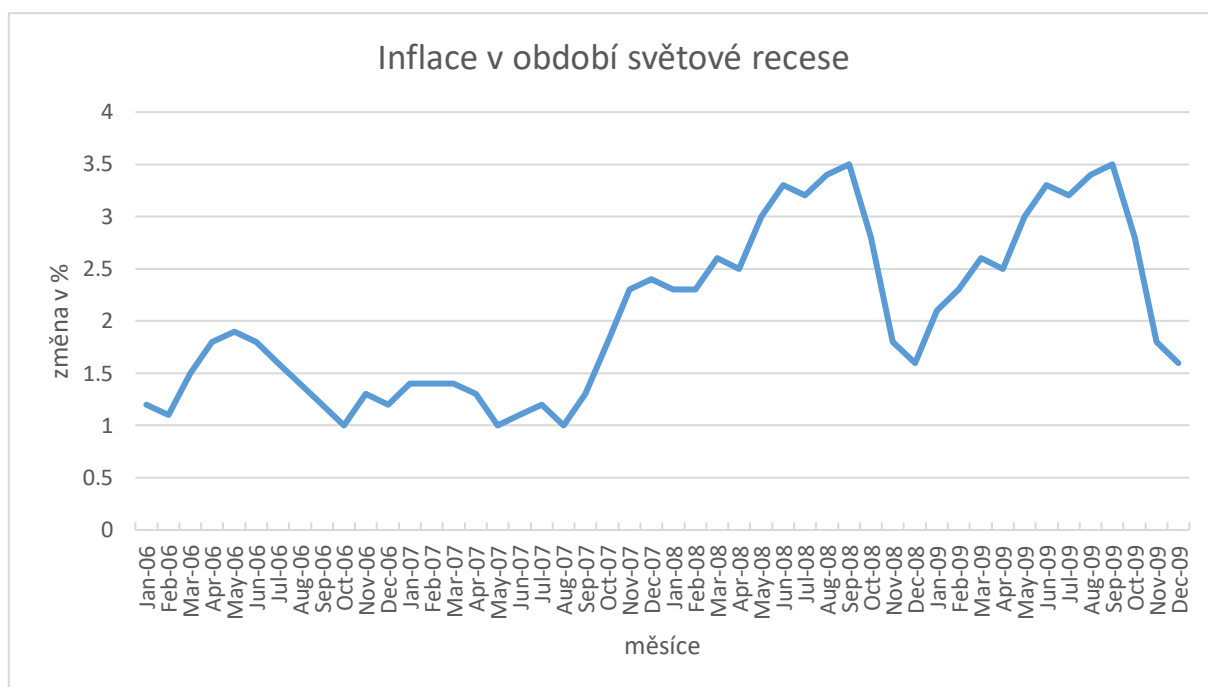
Zdroj: ČNB

V tabulce můžeme vidět, že ČNB uvolnila v několika krocích limity tří úvěrových poměrů. Ty jsou používány k posuzování žádostí o nové hypoteční úvěry. Od 18. července zůstává v platnosti pouze poměr LTV (poměr výše úvěru k hodnotě zajištění) ve výši 90 %, odrážející přetrvávající nadhodnocování cen bydlení.

Jako spousta zemí ČNB ve spolupráci s ministerstvem financí zavedla moratorium, což umožnilo firmám, samostatně výdělečně činným osobám a domácnostem vyhnout se zbytečným nebo předčasným insolvencím způsobených poklesem jejich příjmů kvůli koronaviru. Takové insolvence by zachovaly škody v české ekonomice a negativně by ovlivnily i banky a další finanční instituce. V dubnu 2020 byl schválen zákon o výluce ve splácení na 3 nebo 6 měsíců u osob negativně ekonomicky zasažených pandemií COVID-19. Díky tomu, že není nutné kvůli těmto odkladům zvyšovat rezervy bank, je tento systém vyrovnaný a nenarušuje finanční stabilitu (ČNB, c2024).

### 3.4 Peněžní operace Švédské centrální banky

Cílem Riksbank je 2procentní inflace měřená pomocí CPIF (Sveriges Riksbank, c2018). Informace o inflaci podle CPIF sleduje „Central Bureau of Statistics“ neboli švédská vládní agentura působící pod ministerstvem financí. Prvním sledovaným obdobím, které mělo výrazný vliv na tento ukazatel, je světová recese. Tento vliv na inflaci je znázorněn na obrázku č. 7.



Obrázek 7 - Vývoj inflace Švédska v letech 2006–2009

Zdroj: vlastní zpracování (podle Statistics Sweden)

Lze si povšimnout, že celková situace nebyla tak hrozná oproti ostatním sledovaným subjektům. Ani pro inflaci nebyly výchyly tak drastické, přestože změny jsou evidentní a mezi roky 2007 – 2009 docházelo k velkému kolísání. Stále se pohybovali v přijatelné odchylce, případně se vychylovali max. o půl procenta.

Riksbank začala na krizi reagovat už v létě 2007, kdy se objevily první známky problémů na mezinárodních finančních trzích. Na zvýšení likvidity v srpnu 2007, Evropskou centrální bankou, reagovala Riksbank zpřísněním dohledu nad likviditou.

Od října 2008 do července 2009 snížila Riksbank repo sazbu celkem o 4,5 procentního bodu na historické minimum 0,25 %. V červenci 2009 Riksbank oznámila, že repo sazba zůstane na této nízké úrovni do podzimu 2010. Současně Riksbank rozhodla o první měnově politicky motivované půjčce: bankám nabídla úvěry ve výši 100 miliard SEK s pevnou nízkou úrokovou sazbou a splatností přibližně 12 měsíců. Riksbank během období od července do listopadu 2009 nabídla tři takové úvěry, každý ve výši 100 miliard SEK. Úvěry byly přiděleny prostřednictvím úrokového tendru, přičemž minimální úroková sazba byla repo sazba s přírážkou 0,15 procentního bodu, tedy 0,40 %. Během finanční krize v letech 2008 – 2009 byly otřesy na finančních trzích tak výrazné, že měnová politika měla omezený dopad. Zvýšené rizikové prémie způsobily, že změny repo sazby měly menší vliv na tržní sazby než obvykle, což znamenalo, že transmisní mechanismus měnové politiky nefungoval efektivně. Velké

snížení repo sazby přiblížilo její úroveň k nule, což omezilo schopnost Riksbank dále snižovat sazby k podpoře úvěrování a stimulaci ekonomiky, ačkoli další měnové stimuly byly stále nezbytné kvůli pokračujícímu poklesu HDP na začátku roku 2009 (Sveriges Riksbank, c2011).

Ačkoli byl o nabízené úvěry velký zájem - dvě ze tří aukcí byly přeplněné poptávkou - úrokové sazby přidělené během aukcí byly jen mírně nad minimální nabídkovou sazbou. Riksbank poskytla ve třech aukcích úvěry s pevnou úrokovou sazbou v celkové výši 296,5 miliard švédských korun. Celkový objem nesplacených úvěrů ve švédských korunách s pevnou i pohyblivou úrokovou sazbou činil maximálně 9 % HDP.

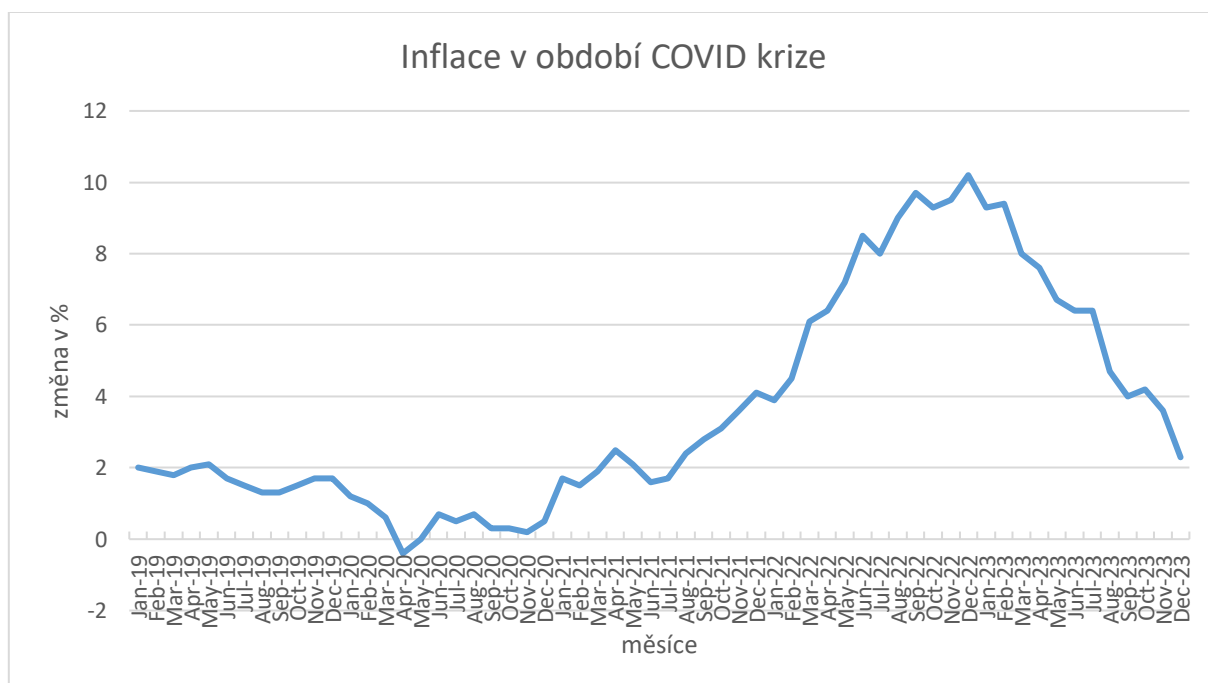
Riksbank, stejně jako mnoho jiných centrálních bank, musela přijmout mimořádná opatření k podpoře finanční stability. Mezi tato opatření patřilo nabízení úvěrů v SEK s delší splatností, úvěry v amerických dolarech, rozšíření seznamu způsobilých cenných papírů a zvětšení okruhu protistran. První úvěry byly poskytnuty v říjnu 2008 a nabídka těchto úvěrů pokračovala pravidelně až do konce října 2010. Opatření měla za cíl zajistit likviditu finančního systému, zlepšit fungování finančních trhů, usnadnit poskytování úvěrů a snížit rizikové prémie, které bránily účinnosti měnové politiky. V kontextu takové krize bylo obtížné rozlišovat opatření na podporu finanční stability a opatření, která měla měnově politické cíle.

Úvěry s pevnou úrokovou sazbou mohly pro Riksbank představovat riziko ztrát, pokud by se repo sazba zvýšila, protože by Riksbank musela platit vyšší úroky na přebytečné prostředky přes tržní operace. Výnosy z úvěrů s pevnou úrokovou sazbou však byly po dobu trvání úvěru fixovány na sazby dosažené v aukcích. Pokud by Riksbank držela repo sazbu beze změny na úrovni 0,25 %, dosahovala by malého zisku díky tomu, že úroková sazba z těchto úvěrů byla kolem 0,4 %, což by znamenalo kladný čistý úrokový výnos. Naopak pokud by repo sazbu zvýšila dříve, než plánovala, mohlo by to vést ke ztrátám. Úvěry s pevnou úrokovou sazbou tedy mohly posílit signál, že Riksbank má v úmyslu udržet nízkou repo sazbu po delší dobu (Sveriges Riksbank, c2011).

Na jaře 2009 byla měnově politická očekávání, měřena jak forwardovými sazbami, tak průzkumy, vyšší než aktuální repo sazba. Riksbank předpokládala, že nabídka úvěrů s pevnou úrokovou sazbou zvýší důvěru v prognózu repo sazby a sníží očekávání budoucího růstu sazeb. To by mělo za následek, že forwardové sazby a další tržní sazby zůstanou nízké nebo dále klesnou, což by uvolnilo finanční podmínky pro podniky a domácnosti. Po celou dobu Švédsko spolupracovalo s Evropskou unií a dalšími mezinárodními institucemi

na koordinaci opatření proti finanční krizi. Účastnilo se společných iniciativ na podporu finanční stability a ekonomického oživení (Sveriges Riksbank, c2011).

Opatření zaměřená na podporu finančních trhů také zlepšila transmisní mechanismus měnové politiky, což se projevilo na sazbách účtovaných domácnostem a podnikům. Jedno z mimořádných opatření, poskytování úvěrů s nízkou pevnou úrokovou sazbou a dlouhou splatností, mělo jasný měnově politický cíl. Krize vedla k posílení finanční regulace a dohledu. Švédsko zavedlo přísnější požadavky na kapitálovou přiměřenost bank a posílilo dohledové mechanismy, aby se zabránilo opakování podobných problémů v budoucnosti. Avšak tím se nevyhnulo nedávným následkům covidové krize. Její dopady na inflaci jsou zobrazeny na následujícím obrázku č. 8.



Obrázek 8 - Vývoj inflace Švédska v roce 2019–2024

Zdroj: vlastní zpracování (podle Statistics Sweden)

Dalším sledovaným obdobím jsou roky 2019 – 2023, kdy švédská ekonomika, podobně jako mnohé jiné, byla zasažena pandemií koronaviru, a která se poznamenala výrazně na inflaci. Na počátku pandemie došlo k zavedení opatření, která omezila ekonomickou aktivitu v mnoha odvětvích. Mnoho firem bylo nuceno dočasně přerušit svou výrobu, což vedlo k výraznému zpomalení ekonomického růstu. Následně švédská vláda přijala opatření na podporu ekonomiky a znovuobnovení ekonomické aktivity. Tato opatření zahrnovala finanční podporu pro podniky i jednotlivce, což mělo za cíl minimalizovat ekonomické škody. Již před pandemií byl patrný mírný nárůst inflace, který byl způsoben přehřátým trhem práce. Uvolněná fiskální

politika během pandemie dále zesílila inflační tlaky. S rostoucí ekonomikou bylo pro firmy snadnější zvyšovat cenové hladiny, neboť poptávka domácností zůstávala silná i přes rostoucí ceny. Domácnosti začaly utrácet finance, které nemohly během pandemie utratit. K růstu inflace došlo v srpnu 2021, ale na tempu nabrala až v únoru 2022, kdy se růst pořád zvětšoval až do prosince 2022, kdy dosáhla největší hodnoty, a pak pomalu začala klesat. V tomto období pro podniky bylo náročné udržet krok s rostoucí poptávkou kvůli narušeným dodavatelským řetězcům. Ke zvyšování cen došlo například kvůli nedostatku přepravního materiálu. Celková míra inflace však nebyla tak vysoká oproti ostatním zemím. Švédsko z nich má nejlepší hodnoty.

Na tuto krizi reagovala Riksbank v roce 2020 zavedením velkého množství opatření, aby podpořila švédskou ekonomiku v období pandemie a aby zmírnila její nežádoucí dopady. Tato opatření hlavně usnadnila přístup k úvěrům a likviditě, což snížilo riziko nedostatku peněz a prudce rostoucí úrokové sazby zhoršující situaci. Riksbank postupně, jak se situace zlepšovala, upustila od nákupů aktiv. Nákupy všech typů aktiv skončily na přelomu roku 2022/2023. Držba aktiv Riksbank se v průběhu roku 2022 snížila. Po roce 2022 bude držba nadále klesat, protože aktiva budou splatná (Sveriges Riksbank, c2023). Tato opatření a jejich rozpočty jsou zobrazeny v následující tabulce č. 3.

Tabulka 3 - Uzavřená opatření

	Maximální rozpočet na opatření	Využité množství
Nákupy úročených cenných papírů	700 miliard	668 miliard
Financování úvěrů	500 miliard	165 miliard
Zvýšení přístupu bank k likviditě	neomezené	35 miliard
Půjčky v dolarech	60 miliard	2 miliardy

Zdroj: vlastní zpracování (podle Sveriges Riksbank)

V tabulce můžeme vidět, že Riksbank nabídla bankám po dobu krize financování až do výše 500 miliard proti zástavě, aby stimulovala jejich poskytování půjček bankám na podporu podnikových půjček. Dále také nabídla bankám možnost půjček v amerických dolarech proti zástavě až do celkové výše 60 miliard USD. Tím chtěla zvýšit přístup k likviditě v amerických dolarech ve švédském finančním systému. Tento program jakožto předcházející byl ukončen.

Možné množství nákupů úročených cenných papírů bylo stanoveno na základě celkových nákupů státních dluhopisů, krytých dluhopisů a komunálních dluhopisů. U pokladničních poukázek a obchodních cenných papírů je stanovena na základě držby. Svůj rozšířený nákup cenných papírů chtěla provést tak, že do 31. prosince 2021 nakoupí cenné papíry v hodnotě až 700 miliard navíc k nákupům plánovaným před pandemií. Cílem bylo usnadnit nabídku úvěrů a zmírnit propad ekonomiky. Jednalo se o nákupy státních dluhopisů, pokladničních poukázek, krytých dluhopisů (hypotečních zástavních listů), komunálních dluhopisů a podnikových cenných papírů (obchodní cenné papíry a podnikové dluhopisy).

Dalším z použitých kroků bylo snížení sazeb jednodenních úvěrů bank. Riksbank, jako pandemické opatření, snížila jednodenní sazbu úvěrů bankám z 0,75procentního bodu na 0,10procentní bod. Tím chtěla dosáhnout, aby jednodenní sazba na trhu švédské koruny byla blíže repo sazbě. Toto opatření bylo přijato, aby byl pro banky levnější přístup k jednodenním půjčkám.

Riksbank také upravila způsob půjček. Zaprvé zjednodušila požadavky pro zajištění při půjčování. Ty mohou banky použít při půjčování si od Riksbank. Důvodem bylo, že v souvislosti s pandemií koronaviru by možná bylo zapotřebí posílit přístup bank k likviditě. V lednu 2022 se požadavky na zajištění vrátily do stejné podoby, jako byly v platnosti před pandemií koronaviru. Omezené množství půjček, které měsíčně nabízela bankám po dobu krize, zrušila a banky si mohly půjčit neomezené množství peněz proti zástavě, kdy splatnost byla do tří a šesti měsíců k repo sazbě. To mělo usnadnit jejich financování a zajistit jejich roli dodavatelů úvěrů švédským společnostem (Sveriges Riksbank, c2023).

## 4 Analýza ekonomické situace vybraných zemí

Současné cíle měnové politiky se zaměřují na několik klíčových oblastí, které jsou zásadní pro stabilitu a zdravý růst ekonomiky. Tyto cíle se mohou lišit v závislosti na konkrétních ekonomických podmínkách a prioritách jednotlivých zemí a jsou formulovány centrálními bankami. Grauwe (2016) mluví o tom, že centrální banky většinou mají více cílů, to však neplatí pro Evropskou centrální banku, která má jediný cíl, a to pouze cílování inflace. Toto je v rozporu s Maastrickou smlouvou, což je velice kritizováno. Aktuální cíle měnové politiky vybraných centrálních bank jsou zobrazeny v následující tabulce č. 4.

Tabulka 4 - Současné cíle měnové politiky vybraných centrálních bank

Centrální banky	Vyhrazené cíle
Česká národní banka	Cenová stabilita, finanční stabilita, fungování finančního systému
Evropská centrální banka	Cenová stabilita, inflační cíl, podpora hospodářské politiky v Unii
Centrální banka Švédska	Inflační cíl
Maďarská národní banka	Cenová stabilita, finanční stabilita

Zdroj: vlastní zpracování (podle internetových stránek uvedených centrálních bank; Černohorská, 2017)

Většina států, přestože mají různé postavení k měnové politice, mají jedním z hlavních cílů zabezpečení cenové stability. K tomu používají režim cílování inflace jako jeden z hlavních ukazatelů a nástrojů. Inflační cíl stanoví centrální banka podle analýzy ekonomických podmínek, historických dat a cílů politiky cenové stability. Inflační cíl obvykle představuje určitou procentuální úroveň inflace, kterou centrální banka nebo vláda považuje za nejvhodnější pro dosažení jejich cílů. Aktuální inflační cíle jednotlivých centrálních bank jsou zobrazeny v následující tabulce č. 5.

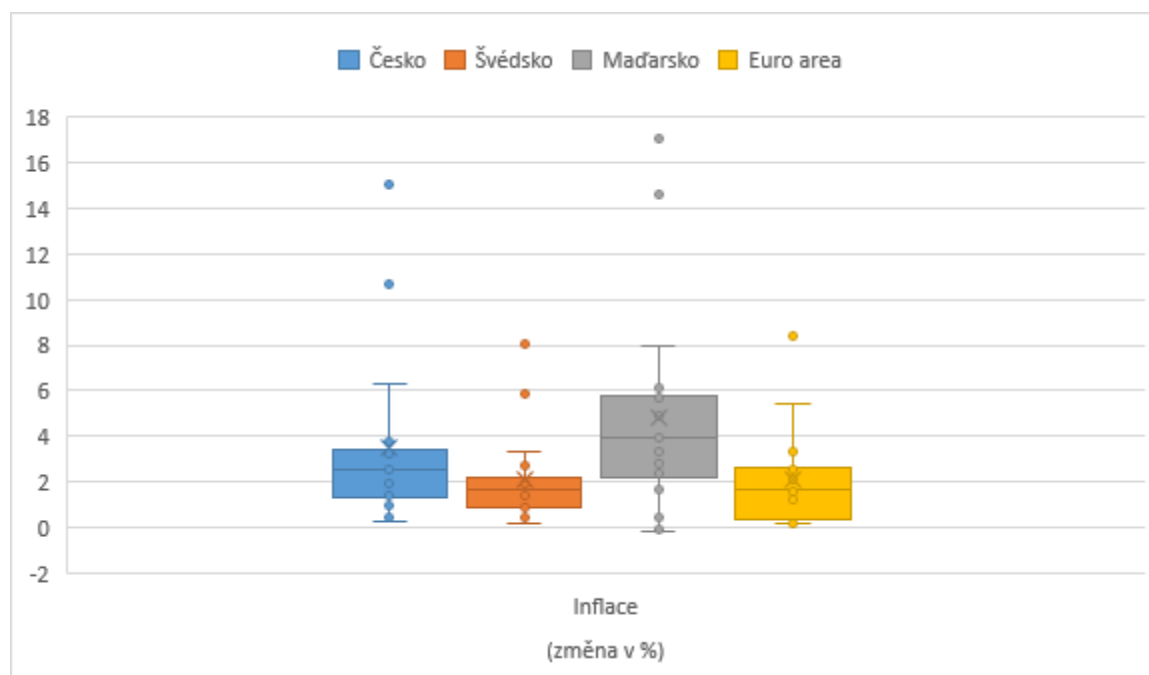
Tabulka 5 - Současný inflační cíl

Centrální banky	Inflační cíl
Česká národní banka	2 % s tolerančním pásmem $\pm 1$
Evropská centrální banka	těsně pod, ale blízko 2 %
Centrální banka Švédska	2 %
Maďarská národní banka	3 % tolerančním pásmem $\pm 1$

Zdroj: vlastní zpracování (podle internetových stránek uvedených centrálních bank; Černohorská, 2017)

Lze vidět, že se inflační cíl jednotlivých vybraných zemí obvykle pohybuje kolem 2 % ročně. To je globálně považováno za optimální úroveň pro zajištění cenové stability, což znamená, že ceny rostou stabilně a předvídatelně (The New York Times, 2014). To podporuje ekonomický růst, a předchází problémům, jako je vysoká inflace nebo deflace.

Inflace v Evropě prošla v posledních letech výraznými změnami a byla ovlivněna již zmíněnými globálními krizemi. Dlouhodobé udržení inflačního cíle závisí na efektivním řízení těchto faktorů a schopnosti reagovat na nové ekonomické výzvy jednotlivých centrálních bank. Dodržování inflačního cíle můžeme vidět na obrázku č. 9.



Obrázek 9 - Rozmezí inflace 2006–2024

Zdroj: vlastní zpracování (podle Českého statistického úřadu, Statistics Sweden, Statista, European Central Bank)

Když je tedy porovnáme na základě dat vytěžených ze statistických úřadů vybraných zemí (obrázek 1), lze konstatovat, že při podrobnějším pohledu na situaci mezi roky 2006 a 2024 lze vidět, že s přihlédnutím ke kvartilům mělo největší rozptyl hodnot inflace od daného cíle Maďarsko, jeho průměr (4,8 %) a medián (3,9 %) se lehce odchylují od daného cíle. Naopak Švédsko mělo velice malý rozptyl, který je zapříčiněn konzistentní měnovou politikou, jeho medián inflace (1,7 %) a průměr (2,1 %) je velice blízko svého cíle. S ohlédnutím na tuto skutečnost lze konstatovat, že Česká republika i přes větší rozptyl se svým průměrem (3,5 %) a mediánem (2,5 %) se snaží držet svého cíle, přestože z něho lehce vybočuje. Náhled Evropské centrální banky na celkový index eurozóny by se dal interpretovat tak, že v průměru (2,1%)

nebo přes medián (1,7%) lze vidět menší odchylky od cíle vytyčeného Evropskou centrální bankou.

Můžeme však také vidět hodně odlehlých hodnot. Ty poukazují na různé krizové situace, hlavně tedy na tu poslední po roce 2020. Tyto hodnoty přesahují inflační cíle Česka a Maďarska až o 10 procent. To se dá vysvětlit tím, jak vhodně centrální banky reagovaly a jak vhodné nástroje použily. Proto z tohoto hlediska má nejmenší výchyly Švédsko.

## 4.1 Použité metody

V této kapitole jsou definovány metody použité k analýze věnované modelování úrokových sazeb. Jsou zde podrobně popsány jednotlivé analytické techniky, včetně statistických a ekonometrických modelů, které byly použity k identifikaci dat úrokových sazeb.

### 4.1.1 Regresivní model

Regresivní model je typ statistického modelu, který se používá k analýze vztahů mezi závislou proměnnou (vysvětlovanou proměnnou) a jednou nebo více nezávislými proměnnými (vysvětlujícími proměnnými). Cílem regresního modelu je předpovědět hodnotu závislé proměnné na základě hodnot nezávislých proměnných. Existuje několik typů regresních modelů, které se liší podle počtu a typu nezávislých proměnných a vztahu mezi nimi. V této bakalářské práci byl vybrán kvadratický regresivní model.

Kvadratický regresní model je speciálním typem regresního modelu, který zahrnuje kvadratický (druhohořadý) vztah mezi nezávislou proměnnou  $X$  a závislou proměnnou  $Y$ . Na rozdíl od lineární regrese, kde se předpokládá lineární vztah (přímka), v kvadratické regresi se předpokládá parabolický vztah (křivka ve tvaru paraboly), kdy tento model zahrnuje kvadratický (druhý mocninný) člen nezávislé proměnné, což umožňuje zakřivení regresní čáry.

Obecná forma kvadratického regresivního modelu je:

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X + \beta_2 X^2 + \epsilon$$

kde:

- $Y$  je závislá proměnná;
- $X$  je nezávislá proměnná;
- $\beta_0$  je intercept (neboli absolutní člen), což je hodnota  $Y$ , když  $X$  je 0;
- $\beta_1$  je koeficient (neboli sklon), který udává změnu v  $Y$  na jednotku změny v  $X$ ;

- $\epsilon$  je chybový člen, který zachycuje náhodné odchylky od skutečného vztahu.

### 4.1.2 Durbin-Watsonova statistika

Durbin-Watsonova statistika je statistický test používaný k detekci autokorelace (závislosti) reziduí (chyb) v regresním modelu. Durbin-Watsonova statistika se vypočítá pomocí reziduí regresního modelu podle následujícího vzorce:

$$DW = \frac{\sum_{t=2}^n (e_t - e_{t-1})^2}{\sum_{t=1}^n e_t^2}$$

kde:

- $e_t$  je reziduum v čase  $t$ ;
- $n$  je počet pozorování.

Durbin-Watsonova statistika nabývá hodnot v rozmezí od 0 do 4:

- **DW  $\approx$  2:** Naznačuje, že není přítomna autokorelace reziduí;
- **DW  $<$  2:** Naznačuje pozitivní autokorelaci (rezidua jsou pozitivně korelovaná);
- **DW  $>$  2:** Naznačuje negativní autokorelaci (rezidua jsou negativně korelovaná).

### 4.1.3 Whitův test heteroskedasticity

Whitův test je statistický test používaný k detekci heteroskedasticity v regresních modelech. Heteroskedasticita nastává, když variabilita reziduí není konstantní napříč hodnotami nezávislé proměnné, což může vést k neefektivním odhadům parametrů a zkresleným testům hypotéz. Whitův test heteroskedasticity se používá k testování, zda rozptyl reziduí se mění v závislosti na hodnotách nezávislých proměnných. Whitův test má nulovou hypotézu ( $H_0$ ), že rezidua jsou homoskedastická (rozptyl reziduí je konstantní) a alternativní hypotézu ( $H_1$ ), kde rezidua jsou heteroskedastická (rozptyl reziduí se mění).

Tento test navazuje na základní regresní model, kdy po získání reziduí odhadne regresi druhé mocniny reziduí  $\epsilon_t^2$  na nezávislé proměnné  $X_t$ :

$$\epsilon_t^2 = \alpha_0 + \alpha_1 X_t + \alpha_2 X_t^2 + \dots + \alpha_k X_t^k + u_t$$

kde:

- $u_t$  jsou nová rezidua z této regrese.

Pokud jsou koeficienty statisticky významné (p-hodnota  $< 0,05$ ), naznačuje to přítomnost heteroskedasticity.

#### 4.1.4 Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin test

KPSS (Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin) test je statistický test používaný k testování stacionarity časových řad. Na rozdíl od Dickey-Fullerova testu, který testuje přítomnost jednotkového kořene (tedy nestacionaritu).

KPSS test rozkládá časovou řadu na tři složky: deterministický trend, náhodný šum a stacionární fluktuace kolem trendu. Model lze zapsat jako:

$$y_t = r_t + \beta_t + u_t$$

kde:

- $y_t$  je hodnota časové řady v čase  $t$ ;
- $r_t$  je náhodná chůze (random walk);
- $\beta_t$  je deterministický trend;
- $u_t$  je stacionární fluktuace.

Test vychází z nulové hypotézy ( $H_0$ ), že data jsou stacionární. Alternativní hypotézou ( $H_1$ ) je pak situace, kdy data nejsou stacionární.

KPSS testová statistika se porovnává s kritickými hodnotami, které jsou tabulkově stanoveny. Pokud je hodnota KPSS statistiky vyšší než kritická hodnota, zamítáme nulovou hypotézu a přijímáme, že časová řada je nestacionární. Zároveň pokud je hodnota  $p$  menší než zvolená hladina významnosti (např. 0,05), zamítáme nulovou hypotézu stacionarity.

#### 4.1.5 Model GARCH

GARCH (Generalized Autoregressive Conditional Heteroskedasticity) je statistický model používaný v ekonometrii, zejména ve financích, k popisu volatility časových řad, například výnosů z finančních aktiv. Volatilita je běžný jev na finančních trzích, kde období vysoké volatility jsou následována dalšími obdobími vysoké volatility a naopak. Tento model je rozšířením modelu ARCH (Autoregressive Conditional Heteroskedasticity), kdy model GARCH, má oproti předchozímu modelu několik výhod. Největší výhodou je, že není potřeba využívat vysokého počtu parametrů, aby dostatečně popsal vývoj volatility. Oproti modelu ARMA se zde pracuje místo s  $a_t$  s  $\epsilon_t$ , které značí heteroskedastický proces s podmíněnou

střední hodnotou a rozptylem. V této práci i v praxi se nejčastěji používá model řádu (1, 1), který je definován takto:

$$h_t = \omega + \alpha_1 \epsilon_{t-1}^2 + \beta_1 h_{t-1}$$

kde:

- $h_t$  je podmíněný rozptyl v čase  $t$  (někdy označovaný jako  $\sigma_t^2$ );
- $\omega$  je konstanta;
- $\alpha_1$  je koeficient u kvadrátu předchozí chyby  $\epsilon_{t-1}^2$ ;
- $\beta_1$  je koeficient u předchozí hodnoty rozptylu  $h_{t-1}$ ;
- $\epsilon_{t-1}$  je předchozí chyba.

Podmínky pro kladnost podmíněného rozptylu  $h_t$  jsou následující:

**$\omega > 0$ :** Zajišťuje, že základní úroveň volatility není nulová.

**$\alpha_1 > 0$ :** Zajišťuje, že kladné chyby zvyšují volatilitu.

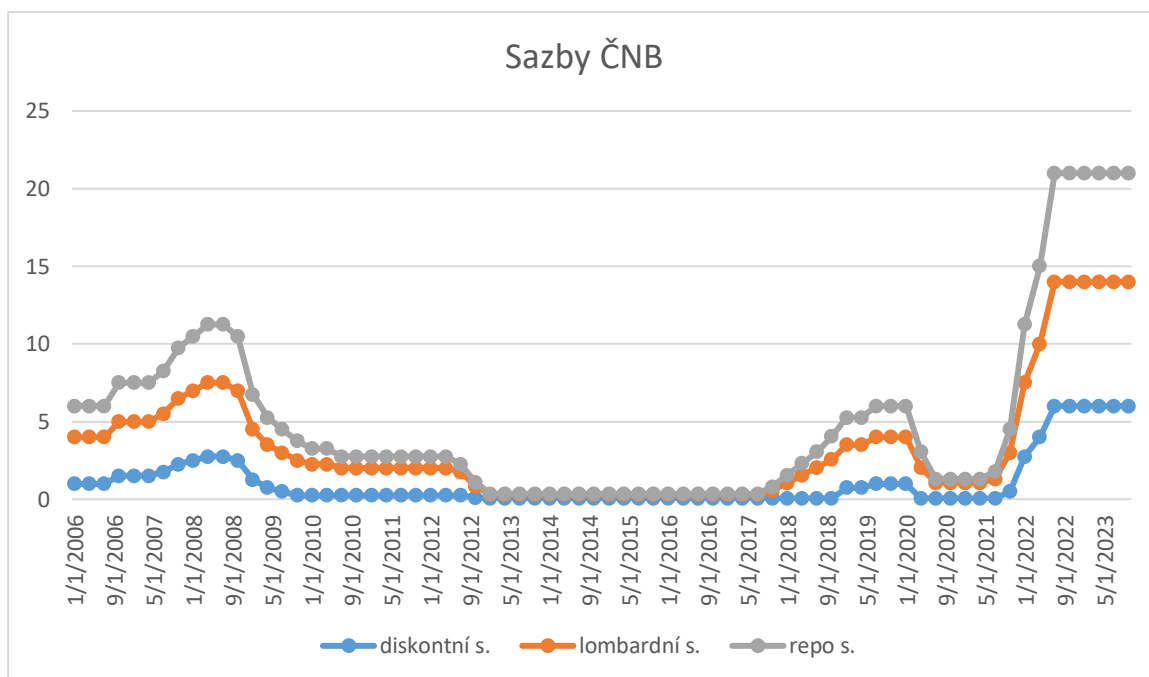
**$\beta_1 \geq 0$ :** Zajišťuje, že předchozí hodnoty volatility mají ne-negativní vliv na současnou volatilitu.

## 4.2 Úrokové sazby

Hlavním nástrojem, který průběžně jednotlivé centrální banky používají a s nímž efektivně ovlivňují míru inflace, jsou úrokové sazby. Banky používají i další nástroje, ale ty pouze ve specifických situacích, kdy úrokové sazby přestanou být efektivní. Nastavení úrokových sazeb určuje bankovní rada během svých zasedání a ihned po skončení každého jednání jsou nové sazby zveřejněny (ČNB, 2024). Tato rozhodnutí ovlivňují tržní úrokové sazby a ekonomické ukazatele, jako jsou měnový kurz, spotřebitelské a investiční výdaje, úspory, ceny zboží a služeb a ceny aktiv. Kvůli zpožděním na trzích trvá více než rok, než změna sazeb plně ovlivní inflaci. Zvýšení sazeb vede ke snížení inflace, zatímco snížení sazeb inflaci zvyšuje.

Hlavní úrokovou sazbou, která představuje, jak vysoké by měly být úrokové sazby jako nástroj měnové politiky, je limitní úroková sazba pro dvoutýdenní repo operace, známá také jako dvoutýdenní repo sazba (2T repo). Jak název naznačuje, tato sazba představuje cílovou úroveň, ke které by se měly tržní úrokové sazby přibližovat, a že se týká repo operací s dvoutýdenní splatností. Zároveň se změnami této sazby se mění i mezibankovní lombardní a diskontní sazba. Ty určují úroky za obchody s centrální bankou ovlivňující likviditu. Tyto sazby ovlivňují

dostupnost a cenu peněz v ekonomice, čímž také pomáhají regulovat inflaci. Mezi těmito sazbami existuje jasná návaznost. Ta je vidět na příkladu čtvrtletních úrokových sazeb ČNB na následujícím obrázku č. 10.



Obrázek 10 - Jednotlivé úrokové sazby ČNB v období 2006–2024

Zdroj: vlastní zpracování (podle ČNB)

ČNB zpravidla určuje lombardní sazbu o jeden procentní bod nad repo sazbou a diskontní o jeden procentní bod pod. Tento 1% rozdíl není charakteristikou všech centrálních bank, avšak je pravidlem jejich vzájemná úměrnost, kdy nejmenší je diskontní sazba, pak repo sazba a nejvyšší je lombardní sazba.

### 4.3 Provázanost úrokových sazeb s inflací

Transmisní mechanismus měnové politiky zahrnuje různé kanály, kterými úrokové sazby ovlivňují pohyb inflace požadovaným směrem a podporují celkovou ekonomickou aktivitu. Tyto kanály působí souběžně, avšak jejich intenzita a rychlost účinku se může lišit v závislosti na konkrétních podmínkách v ekonomice. Proto vztah mezi úrokovými sazbami a inflací není tak patrný. S problematikou vlivu úrokových sazeb je nejvíce zmiňována 2T repo sazba, která jak už bylo řečeno, je hlavní úrokovou sazbou, kterou všechny země sledují. Je také nejvíce zmiňovaným nástrojem při řešení výkyvů inflace, při již zmíněných krizových situacích. Proto je vhodné ji posuzovat z hlediska korelace s inflací jako hlavní ukazatel úrokové míry.

Chování tohoto ukazatele i z hlediska statistické stránky lze otestovat pomocí regresivního modelu. Specificky byl vybrán kvadratický regresivní model, protože hodnoty dat naznačují

nelineární vztah. Pak i jednotlivé indexy determinace pro tento kvadratický test dosahují hodnot, které jsou blízké 1, což znamená, že model dobře vysvětluje variabilitu dat. Konkrétní hodnoty pro jednotlivé centrální banky jsou následující: U ČNB dosahuje determinace hodnoty 0,675533, u ECB je hodnota 0,672433, u MNB je 0,675533 a u Riksbank je dosaženo hodnoty 0,546897. Tento kvadratický model má vyšší hodnoty než například základní lineární model, jehož dosahované hodnoty se pohybují okolo 0,2.

Regresivní model používá metodu obyčejných nejmenších čtverců (OLS) k odhadu parametrů modelu. Tato metoda se snaží najít takovou spojnicí trendu, která nejlépe odpovídá datům, minimalizováním součtu čtverců rozdílů mezi skutečnými a předpovězenými hodnotami závislé proměnné. Tento rozdíl se nazývá reziduum. Výstup regresivního modelu obsahuje mnoho důležitých metrik a statistik, které jsou klíčové pro vyhodnocení kvality a významnosti modelu. Jako příklad jsou uvedena data pro repo sazby ČNB. Do regresivního modelu vstupují hodnoty měsíčních úrokových sazeb (závislá proměnná) v jednotlivých čtvrtletích, společně s měsíčními indexy, které vyjadřují hodnoty pro jednotlivé měsíce (v tomto případě 1 až 72). Tyto hodnoty jsou sledované po dobu let 2006 až 2023. Výsledky tohoto modelu jsou vyjádřené v následující tabulce č. 6.

Tabulka 6 - Hodnoty modelu nejmenších čtverců pro repo sazbu vyhlášenou ČNB

	koeficient	směr. chyba	t-podíl	p-hodnota
const	4,46672	0,419952	10,64	3,45e-016
t	-0,272746	0,0265484	-10,27	1,52e-015
t <sup>2</sup>	0,00404561	0,000352437	11,48	1,17e-017

*Zdroj: vlastní zpracování*

Koeficient t vyjadřuje index časového období neboli reprezentaci času, jeho p-hodnota je mnohem menší než 0,05, což znamená, že tento koeficient je statisticky významný. Negativní hodnota koeficientu znamená, že s rostoucí hodnotou proměnné t se závislá proměnná snižuje.

Koeficient t<sup>2</sup> umožňuje modelu zachytit nelineární časové trendy, jako jsou zrychlený růst nebo zpomalení. To je užitečné, když růst ekonomické proměnné není konstantní, ale mění se v závislosti na čase. P-hodnota tohoto koeficientu naznačuje, že je taktéž statisticky významný. Pozitivní hodnota znamená, že s rostoucí hodnotou proměnné se závislá proměnná zvyšuje.

Dále tento model vyjadřuje i Durbin-Watsonovu statistiku s hodnotou 0,165908. Durbin-Watsonova statistika se používá k detekci autokorelace reziduí. Hodnota blízká 2 naznačuje, že není přítomna autokorelace. Hodnota 0,165908 tedy naznačuje silnou pozitivní autokorelaci.

Tyto statistické metody byly provedeny u ostatních sledovaných subjektů. Ty vyjadřují velice podobné hodnoty, kdy u všech sledovaných subjektů jsou p-hodnoty menší než 0,05, což potvrzuje statistickou významnost u všech sledovaných dat. U Durbin-Watsonovy statistiky se hodnoty všech sledovaných centrálních bank pohybují blízko nule (přesněji u Riksbank - 0,216394, u ECB - 0,198407 a u MNB - 0,165908), což znamená, že ukazatel úrokových sazeb je autokorelovaný. Autokorelace reziduí je statistický jev, který se objevuje v regresních modelech, když jsou chyby (rezidua) modelu korelovány se svými vlastními hodnotami v čase. Jinými slovy autokorelace naznačuje, že hodnoty reziduí nejsou náhodně rozloženy, ale mají určitou strukturu nebo vzor a souvisejí s vlastními předchozími hodnotami v různých časových intervalech. To může zapříčinit, že některé testy hypotéz mohou být nepřesné a výsledky mohou být nesprávně interpretovány, tím pádem jsou tyto testy nepoužitelné.

Další provedený test, který navazuje na data lineárního regresního modelu, je test heteroskedasticity. Heteroskedasticita je jev, kdy rozptyl hodnot chyb (reziduí) v regresním modelu není konstantní napříč pozorováními. Jinými slovy variabilita reziduí nebo chyb se mění v závislosti na úrovni nezávislé proměnné (času). Detekce heteroskedasticity je důležitá, protože může ovlivnit výsledky regresní analýzy a ovlivnit další statistické testy významnosti, které předpokládají homoskedasticitu. Pro homoskedasticitu má chybový člen (reziduum) v regresním modelu konstantní rozptyl. Existuje několik testů na heteroskedasticitu, kdy pro účely testování těchto dat bude využito Whitova testu heteroskedasticity, který nezávisí na specifikaci vztahu mezi rozptylem chyb a nezávislými proměnnými. Následují výstupní hodnoty tohoto testu pro repo sazby ČNB:

**Neadjustovaný koeficient determinace = 0,452058**

**Testovací statistika:  $TR^2 = 32,548205$ , s p-hodnotou =  $P(\text{Chí-kvadrát}(4) > 32,548205) = 0,000001$**

P-hodnota je velmi nízká (daleko pod obvyklou hladinou významnosti 0,05), což naznačuje, že můžeme zamítnout nulovou hypotézu, že variabilita chyb je konstantní. Jinými slovy výsledky naznačují přítomnost heteroskedasticity v datech. To tedy naznačuje, že variabilita chyb se mění a tento jev může ovlivnit kvalitu a spolehlivost další analýzy.

Koeficient determinace ( $R^2$ ) naznačuje, že model zachycuje určitou část heteroskedasticity, tedy, že existuje vztah mezi nezávislými proměnnými a variabilitou chyb. Nicméně protože 54,8 % variability ve čtvercích reziduí zůstává nevysvětleno, model nedokáže plně zachytit všechny vzorce a faktory ovlivňující rozptyl chyb. Tento test byl proveden opět i u ostatních

zemí, kdy všechny ostatní centrální banky opět nabývají velice podobných výsledků, což znamená, že všechna učiněná tvrzení platí i u ostatních států.

Dalším krokem je otestování stacionarity. Stacionarita je vlastnost časových řad, kdy jejich statistické charakteristiky (průměr a rozptyl) zůstávají v čase konstantní. V praxi to znamená, že stacionární časová řada je předvídatelnější a analýza a modelování takových dat jsou jednodušší. Pokud časová řada není stacionární, mohou být její vlastnosti proměnné. Pro otestování tohoto parametru byl vybrán test KPSS pro stacionaritu. Je navržen tak, aby zmírnil vliv autokorelace prostřednictvím robustních odhadů, je robustní vůči heteroskedasticitě v tom smyslu, že využívá robustní odhady standardní chyby, které jsou méně citlivé na heteroskedasticitu. Přestože není zcela imunní vůči heteroskedasticitě, test je navržen tak, aby byl odolnější vůči změnám variability v časové řadě. Tento test na rozdíl od předchozího má pro každou zemi jiné výsledky a parametry, ty jsou vidět v následující tabulce č. 7.

Tabulka 7 - Hodnoty KPSS testu stacionarity pro repo sazby vyhlášené sledovanými CB

	ČNB	ECB	Riksbank	MNB
parametr řádu zpoždění	3	7	7	4
testovací statistika	0,399144	0,445687	0,427308	0,42051
p-hodnota	0,078	0,057	0,065	0,068

*Zdroj: vlastní zpracování*

Pro nezamítnutí nulové hypotézy (potvrzení stacionarity) platí, že testovaná hodnota musí být menší než kritická hodnota přiložená k % a P-hodnota musí být větší než % v následující tabulce č. 8.

Tabulka 8 - Kritické hodnoty pro KPSS test

	10%	5%	1%
Kritické hodnoty	0,350	0,460	0,730

*Zdroj: vlastní zpracování*

Po vyhodnocení dat v tabulce č. 8 docházíme k následujícím závěrům: Pro ČNB platí, že testovací statistika 0,399144 je mezi 10% a 5% kritickými hodnotami. To znamená, že testovací statistika překračuje 10% úroveň, ale je pod 5% úrovní, neboli na úrovni 10 % je nulová hypotéza zamítnuta (časová řada není stacionární), ale na úrovni 5 % nulová hypotéza není zamítnuta. To potvrzuje i P-hodnota 0,078, která je větší než 5 % (0,05), ale menší než 10 % (0,10). To samé platí i pro ECB, Riksbank a MNB.

Dalším problémem je počet zpoždění, tento parametr určuje, o kolik předchozích hodnot (lagů) je zahrnuto v odhadu modelu a je posunuta zpět v čase. Například, pokud je parametr řádu zpoždění 3, model zahrnuje až 3 zpožděné hodnoty reziduí. Více lagů může pomoci lépe zachytit komplexní dynamiku v časové řadě, avšak může začít zachytávat šum v datech místo skutečné struktury. To může vést k overfittingu, kde model dobře sedí na historických datech, ale špatně se chová při predikci nových hodnot. Větší počet zpoždění je v tomto případě podmíněn větším výkyvem vstupních dat.

V tomto případě je nulová hypotéza na zvolené hladině významnosti zamítnuta. Data je možné považovat za stacionární a použít pro další část analýzy.

Z důvodu charakteristiky dat je neoptimálnější pro zjištění volatility použít model GARCH, který na rozdíl od modelu ARMA předpokládá heteroskedasticitu reziduí. Koeficient alfa zobrazuje, do jaké míry má vliv aktuální cenový šok na volatilitu v příštím období. Součet alfa a beta udává rychlost, jakou bude cenový šok oslabován v průběhu času. Tento model byl proveden u všech centrálních bank až na švédskou, kdy z důvodu použití záporných úrokových sazeb je narušena matice pro výpočet GARCH modelu. Avšak z hlediska sledovaných a výsledných dat všech ostatních subjektů lze sledovat podobný trend. Výsledné hodnoty jsou zobrazené v následující tabulce č. 9.

Tabulka 9 - Koeficienty modelu GARCH pro repo sazbu vyhledávanou sledovanými CB

koeficienty	ČNB	ECB	MNB	Riksbank
alpha	0,657305	0,633635	0,853767	-----
beta	0,342695	0,366365	0,146233	-----

*Zdroj: vlastní zpracování*

Na základě tvrzení Alexandra (2008) je možné tvrdit, že za normálních okolností se finanční řada alfa pohybuje v rozmezí 0,05 – 0,1 a beta 0,85 – 0,98. Vyšší hodnota alfa a nižší hodnota beta, kterou můžeme sledovat v předchozí tabulce č. 10, jsou spojeny se změnami, které jsou charakteristické extrémními skoky. Dále můžeme sledovat, že součet koeficientů jednotlivých zemí je roven jedné. V tomto případě mluvíme o tzv. „persistence of volatility“ značící přetrvávající vliv rapidních úrokových změn na budoucí vývoj, kdy cenový šok přetrvá po dlouhou dobu v budoucích cenách a návrat k dlouhodobému průměru je zdoluhavější.

Po vyhodnocení statických vlastností dat je možné přejít na vyhodnocení efektivity vlivu 2T repo sazby na inflaci. Z hlediska charakteristik parametrů dat, které mohou zkreslit některé testy, je nejvhodnější tuto analýzu znovu provést pomocí kvadratického regresivního modelu.

Pomocí tohoto testu lze zjistit, jak citlivě reaguje inflace na jednotlivé úrokové sazby. Do regresivního modelu vstupují stejně jako u předchozího modelu hodnoty měsíčních úrokových sazeb (nezávislá proměnná) v jednotlivých čtvrtletích, společně s měsíčními indexy, které vyjadřují hodnoty pro jednotlivé měsíce (v tomto případě 1 až 72), na rozdíl od předchozího testování vstupuje do modelu i inflace jako závislá proměnná. Jednotlivé dosažené hodnoty sledované centrálními bankami použité pro tento model jsou zobrazeny v následující tabulce č. 10.

Tabulka 10 - Koeficienty modelu nejmenších čtverců pro inflaci a repo sazbu vyhledávané sledovanými CB

koeficient	ČNB	ECB	Riksbank	MNB
t	0,0765679	-0,112819	-0,103210	-0,106787
t <sup>2</sup>	-0,000556969	0,00215692	0,00210775	0,00320053
repo	1,57938	0,405118	0,336094	1,00895

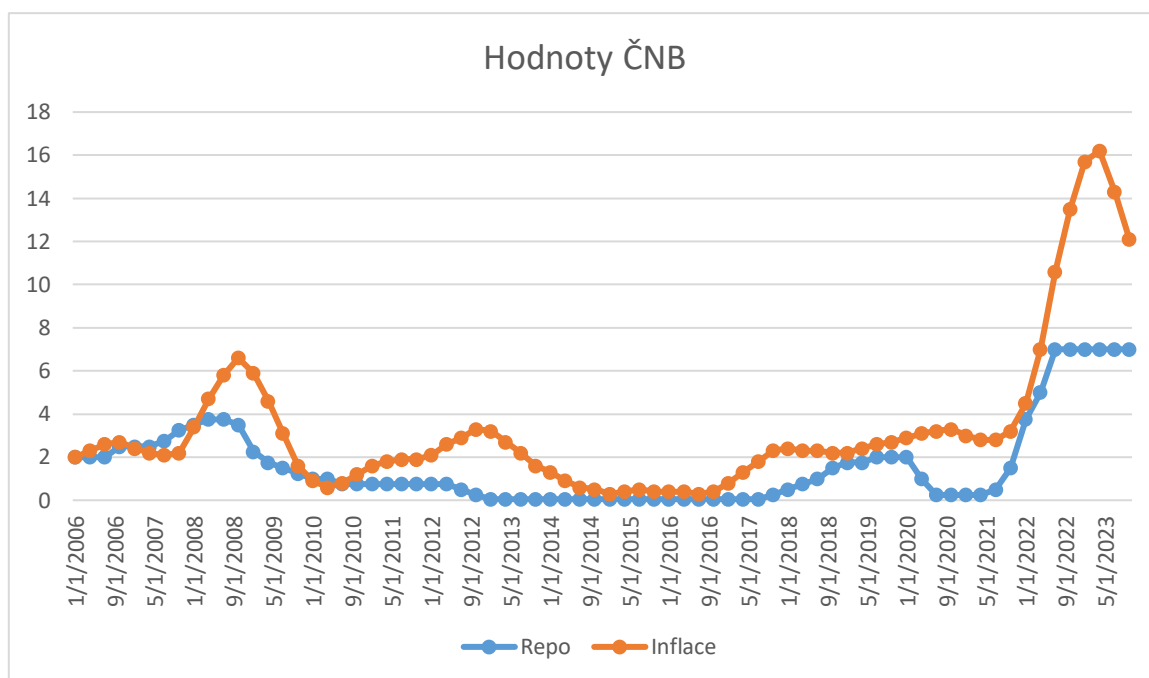
*Zdroj: vlastní zpracování*

Důležitým ukazatelem pro zhodnocení vztahu mezi úrokovými sazbami a inflací je koeficient repo sazby. Jejich pozitivní hodnoty vysvětluje vztah, kdy centrální banky často zvyšují repo sazby v reakci na rostoucí inflaci, což znamená, že při zvyšování inflace se zvyšují úrokové sazby. Tento efekt také znázorňuje, že vyšší repo sazby korelují s vyšší inflací, což je dáno upravováním repo sazby zpětně jako reakce na inflační tlaky.

Velikost koeficientu ukazuje, jak silně se inflace mění v reakci na změny v repo sazbě. Například pokud koeficient repo sazby je 1,57938, znamená to, že každé jednotkové zvýšení repo sazby (např. o 1 procentní bod) je spojeno s průměrným zvýšením inflace o 1,57938 procentního bodu. To znamená, že čím větší je koeficient repo sazby, tím větší je nárůst inflace, a tím méně významný vliv má zvyšování repo sazeb na jejich růst.

Dalším faktorem ovlivňující hodnoty koeficientu je, že změny v repo sazbě mají opožděný efekt na inflaci. Kdy krátkodobé zvýšení úrokových sazeb reflektuje reakci na již už zvýšenou inflaci. To zároveň také vede k pozitivnímu vztahu v krátkém období.

ČNB vykazuje vysokou hodnotu koeficientu inflace (1,57938), což znamená, že nastavená hodnota repo sazby ČNB nemá tak eminentní vliv na snížení inflace na rozdíl od ostatních sledovaných subjektů. Tuto skutečnost lze posoudit i na následujícím obrázku č. 11.

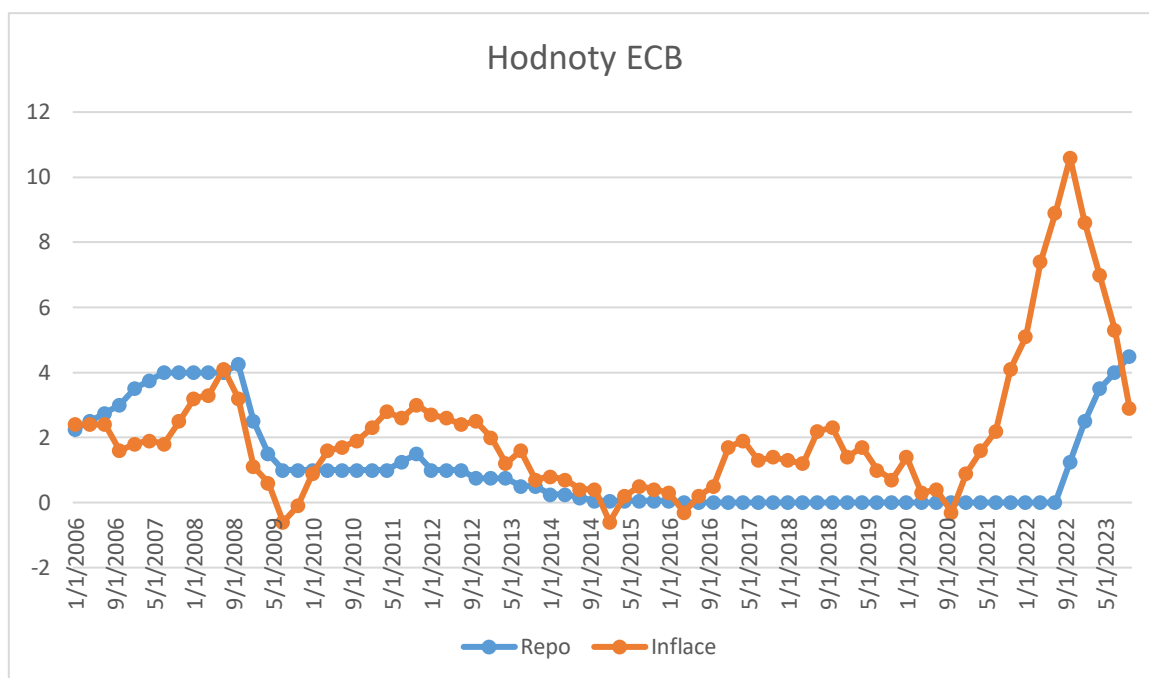


Obrázek 11 - Hodnoty inflace a repo sazby ČNB

Zdroj: vlastní zpracování (podle již zmíněných dat)

Lze vidět, že jakmile začínalo docházet k extrémní změně inflace nebo dlouhodobějšímu vzrůstu, centrální banka ovlivnila úrokovou sazbu, na což inflace následovně s menší prodlevou reagovala pohybem požadovaným směrem. Lze také vidět, že sazby určitým způsobem předcházejí i umírnění inflace. Výjimkou je rok 2020, kdy inflace poklesla jen lehce a následovně extrémně narostla. To je zapříčiněno narůstajícími cenami energií, potravin a dalších komodit po covidovou krizi, navíc na toto období navázala nečekaná válka na Ukrajině.

Hodnoty ECB vykazují lepší hodnoty vůči ČNB a MNB. Kdy hodnota koeficientu repo sazby (0,405118) je nižší, což naznačuje efektivnější vliv úrokových sazeb na inflaci a vhodněji zvolené strategie pro zvolení úrokových sazeb. Vizualizaci této situace lze vidět na následujícím obrázku č. 12.

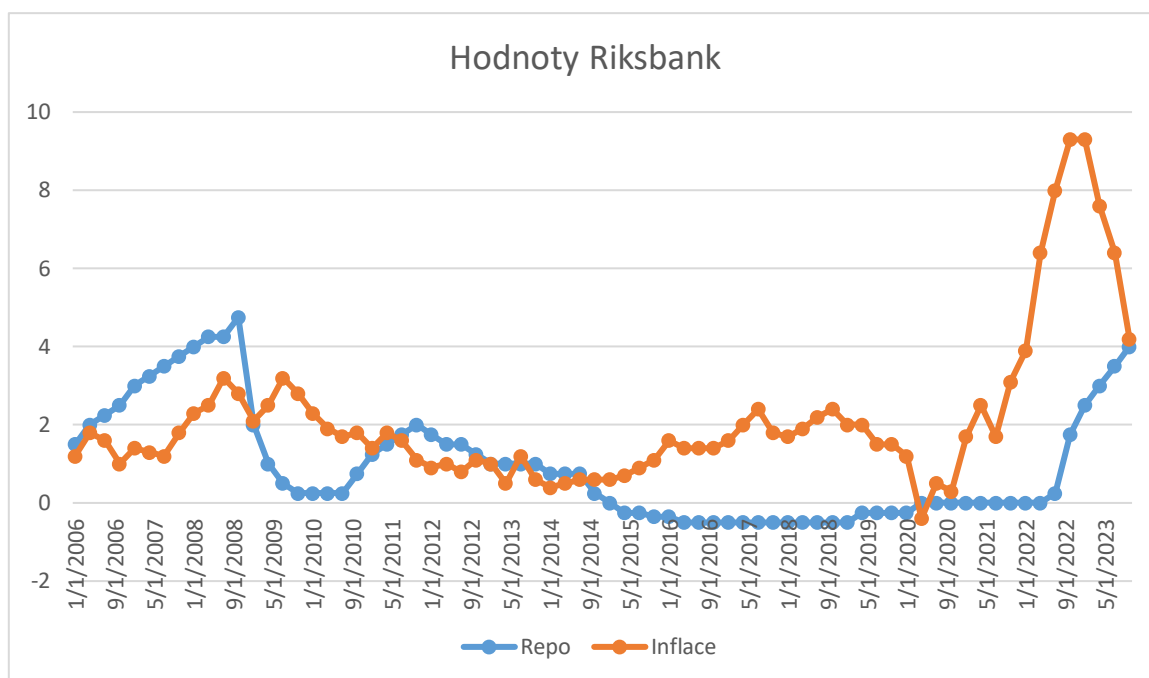


Obrázek 12 - Hodnoty inflace a repo sazby ECB

Zdroj: vlastní zpracování (podle již zmíněných dat)

Na obrázku lze vidět, že ECB nastavovala míru úrokových sazeb s velkou prodlevou v závislosti na změnu inflace. To lze vidět na hodnotách z 1. 10. 2008, kdy hodnota inflace už začala klesat, ale úrokové sazby byly stále vysoko. Dále to je i patrné v roce 2022, kdy hodnota inflace extrémně rostla, ale úrokové sazby se stále držely na stejné úrovni. Zároveň s tím souvisí, že dlouhou dobu držela úrokovou sazbu na minimu a mezi roky 2016 a 2022 se pohybovala na úrovni 0 %. To naznačuje nedostatečnou efektivitu tohoto nástroje. Což je zároveň zapříčiněno i tím, že v době covidu a i po ní byla ekonomika dysfunkční a vlivy monetární politiky méně efektivní. To mělo za následek narušení propojení jednotlivých nástrojů s ekonomickými ukazateli. Zároveň je však důležité podotknout, že ECB bere v potaz všechny členské státy Unie, což změnu úrokových sazeb dělá mnohem složitější.

Výsledné hodnoty koeficientu Riksbank naznačují nejlepší hodnoty. Stejně jako u ECB hodnota koeficientu inflace (0,336094) může být příčinou efektivnějšího určení úrokových sazeb vůči inflaci.

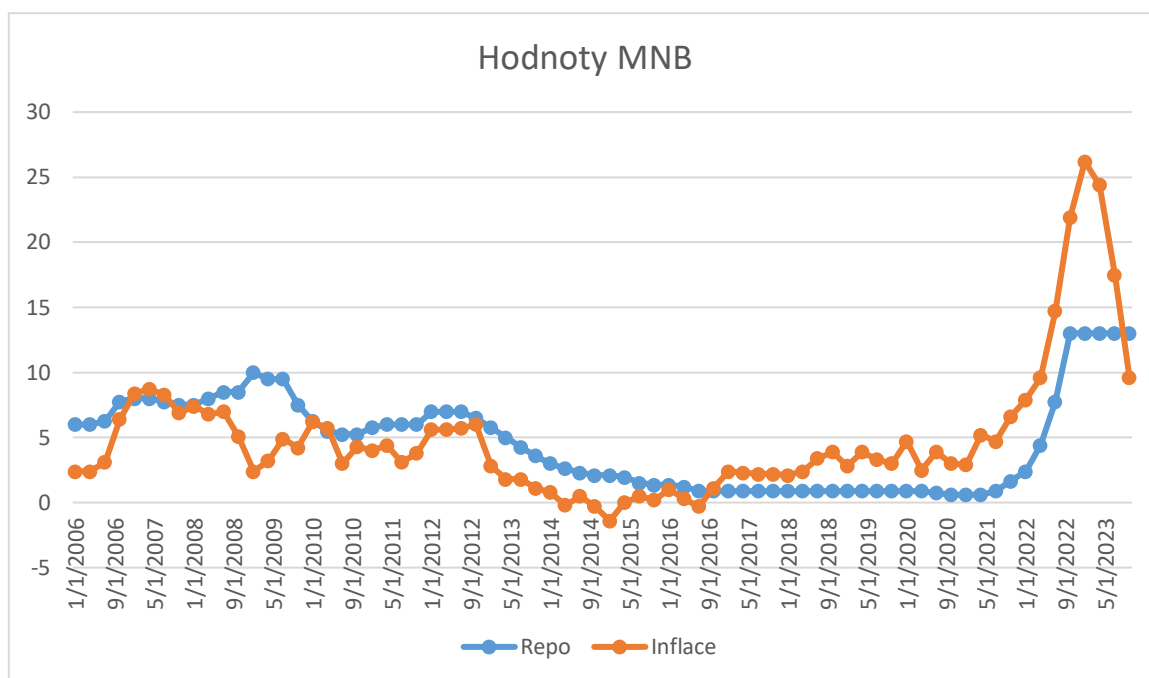


Obrázek 13 - Hodnoty inflace a repo sazby Riksbank

Zdroj: vlastní zpracování (podle již zmíněných dat)

U Riksbank můžeme vidět velice extrémní kroky při řízení úrokové sazby, které jsou zobrazeny na obrázku č. 13. Můžeme vidět hned ze začátku grafu dlouhodobé zvyšování úrokové sazby a mezi roky 2015 a 2022 záporné úrokové sazby. Přesto se při těchto krocích inflace držela velice blízko cílované hodnoty. Výjimkou je opět období covidové krize, kdy hodnota inflace extrémně rostla, ale úrokové sazby se delší dobu držely na stejné úrovni. Tyto drastické kroky se ukázaly jako efektivnější, kdy v porovnání s ECB dosahovala lepší hodnoty (0,336094) a i z hlediska cílování inflace si vedla lépe, což lze opět vidět i na obrázku č. 9.

MND dosahuje vysoké hodnoty (1,00895), z čehož vyplývá méně efektivní zvolení úrokových sazeb. Kdy konkrétní situaci lze vidět na následujícím obrázku č. 14.



Obrázek 14 - Hodnoty inflace a repo sazby MNB

Zdroj: vlastní zpracování (podle již zmíněných dat)

První věc, které si je možné povšimnout, je vysoká úroková sazba na začátku sledovaného období. Ta může způsobovat několik negativních dopadů jak na jednotlivce, tak na ekonomiku jako celek. Například zvýšení nákladů na půjčky, snížení spotřeby, omezení investic, negativní dopad na trh a další negativní dopady na ekonomiku. Dalším problémem je, že některé změny úrokových sazeb nejsou vhodně načasované na úkor stavu inflace. Příkladem je, kdy mezi roky 2008 a 2009 klesala inflace požadovaným směrem, ale úrokové sazby se nadále zvyšovaly a držely se na vysoké hodnotě 9,5 %. Nebo kdy po roce 2012 začala inflace drasticky klesat, ale úrokové sazby se držely stále vysoko a jen pozvolna klesaly. Navíc samotné hodnoty inflace po celou dobu sledování velice kolísají a často se vzdalují od stanoveného cíle, mezi roky 2014 a 2016 byly dokonce záporné. Lze také vidět, že hodnoty repo sazby nejsou určovány adekvátně z hlediska zpoždění jejich efektu na inflaci.

## **5 Zhodnocení úspěšnosti strategií v monetární politice příslušných zemí**

Na základě dříve zmíněných změn v ekonomice a reakcí centrálních bank na vybrané krize lze konstatovat, že každá z vybraných bank má odlišný přístup a náhled k řešení stejného problému, ale používají stejné nebo podobné nástroje. Hlavním řešením krize centrálních bank většinou bylo dodávání likvidity ostatním bankám a upravování úrokových sazeb. Těmto postupům však ubírala na síle globální nedůvěra ve fungování hospodářství. Centrální banky se dále snažily krizi řešit finanční pomocí a podporou hospodářského oživení. V rámci dohod mezi zeměmi eurozóny a Evropské unie vznikly záchranné mechanismy a peněžní fondy, které poskytovaly finanční asistenci zemím v ohrožení.

### **5.1 Zhodnocení reakce monetárních politik v období světové recese**

Většina vybraných bank před dopadem krize 2007 – 2009 agresivně zvyšovala své klíčové úrokové sazby, jak lze vidět v analytické části. To zlepšovalo situaci na světových trzích a přibrzdžovalo tempo rostoucí inflace. Výjimkou je Maďarská centrální banka, která je držela na stejné úrovni. To bylo také zapříčiněno tím, že vstupovala do globální hospodářské krize s nadměrnými výdaji a schodkem, jehož řešení v roce 2006 mělo za následek nadměrný růst inflace. Teprve potom MND reagovala zvyšováním úrokových sazeb. Jak lze vidět na obrázku č. 14, takto vysoko se úrokové sazby držely po dobu ekonomické krize v letech 2007 až 2009. Na tuto situaci negativně působil i objem již realizovaných úvěrů, který byl tak velký z důvodu špatné návaznosti na již zmíněné úrokové sazby.

Světová recese zasáhla maďarskou ekonomiku nepřipravenou a monetární politika centrální banky dosti chyběla. Proto její stav byl jeden z nejhorších. Musela tedy zasáhnout Evropská unie v čele s monetární politikou ECB, aby pomohla zmírnit následky. Ta poskytovala peněžní pomoc, aby Maďarsko dostalo svých závazků.

ECB měla podněty k reakci k nastupující krizi již v roce 2006, kdy začala pozvolna zvyšovat úrokové sazby (obrázek č. 12). V roce 2007 se ECB zaměřila hlavně na refinanční operace, kdy začala poskytovat neomezenou likviditu podle potřeb a zajištění ekonomik. Jako hlavní problém viděla již zmíněnou likviditu. Po roce 2008, kdy se tlak krize zvýšil a ekonomie eurozóny se už nerozvíjela vhodným tempem, zavedla ECB dodatečná opatření. Tím bylo v polovině října nastavení nových podmínek pro refinanční operace za záměrem rozšíření způsobilých aktiv pro úvěrová opatření a dodání likvidity. V roce 2009 nadále pokračovaly

negativní tlaky, na které reagovala snížením úrokových sazeb, jež jak je vidět v analýze (obrázek č. 12), mělo očekávaný dopad na inflaci. Ke konci tohoto roku byl zaveden balíček fiskálních stimulů, který ještě více podpořil postiženou ekonomiku. Některé ekonomiky členských států byly však v takovém stavu, že na tomto externím způsobu financování se staly závislé a některé jsou doposud (např. Řecko).

Česká ekonomika v době nastupující ekonomické krize nebyla v tak špatné situaci jako některé jiné země EU. Proto se ECB soustředila na podporu ekonomiky více zasažených zemí. Jak naznačuje analýza (obrázek č. 11), i samotná česká centrální banka začala na ekonomickou krizi reagovat o rok později v roce 2007. Naplno se ekonomická krize v České republice rozvinula v roce 2008. Ještě před projevením krize na české ekonomice ČNB zvýšila úrokové sazby a na rozdíl od ECB, která se už soustředila na likviditu, stáhla volné rezervy. Prvním krokem, který v krizi ČNB provedla, bylo snížení úrokových sazeb. Tyto pohyby úrokových sazeb jsou znázorněny v obrázku č. 11. Následně zavedla také několik mimořádných nástrojů na podpoření likvidity. Těmi byly swapy, nákupy dlouhodobých vládních dluhopisů, rezervní repo operace. Tyto nástroje následně po dobu krize upravovala společně se snižováním úrokových sazeb.

Kroky EU v rámci odvrácení celosvětové hospodářské krize byly signálem i pro Riksbank. Ta podle analýzy (obrázek č. 13) reagovala na přicházející krizi ještě před projevením se v její ekonomice, a to začátkem léta 2007, kdy zpřísnila dohled na likviditu a začala prudce zvedat úrokové sazby. Od října 2008, když už krize plně zasáhla švédskou ekonomiku, ještě více zvýšila úrokové sazby (obrázek č. 13) a nabídla bankám ve veřejném sektoru několik úvěrů ve výši 100 miliard SEK. Riksbank také zavedla nové typy úvěrů s delší splatností a rozšířila seznam způsobilých cenných papírů. Tato opatření měla za cíl dodávat likviditu. Po zbytek krize hlavně upravovala úrokové sazby.

Nejhůře zareagovala na ekonomickou krizi v letech 2007 až 2009 Maďarská centrální banka. To je odůvodněno několika aspekty. Prvním z nich je nepřipravenost na krizi a její dopady. Dalším je fakt, že jak už bylo zmíněno, vstoupila do krizové situace s velkými úrokovými sazbami, které nadále ani neměnila (obrázek č. 14). A posledním je nedostatečná měnová politika. Nejlépe si vedla Riksbank, ta naopak reagovala včas, použila vhodné nástroje, až možná extrémně k aktuální ekonomické situaci. A v době krize držela inflaci blízko svého cíle (obrázek č. 13), kdy ekonomické dopady samotné krize nebyly tak drastické oproti ostatním zemím.

## 5.2 Zhodnocení reakce monetárních politik v období covidové krize

V březnu 2020 přišla pandemie COVID-19, ta zvýšila u všech zemí inflaci a způsobila dysfunkci trhu. MNB na ni reagovala změnou operačního cíle na operace s úrokovými sazbami a přepracováním svých nástrojů. To zahrnuje úpravu sazeb a poskytnutí dlouhodobé likvidity. Zavedla také program nákupu státních cenných papírů na sekundárním trhu. Po tomto zákroku se kurz stabilizoval. Úroková sazba zůstala relativně stabilní a jak je vidět v analýze (obrázek č. 14), držela se na stejné úrovni. Podobné kroky prováděly po dobu krize i ECB a Švédská národní banka (Riksbank), které nakupovaly taktéž aktiva a zavedly politické balíčky a programy na podpoření likvidity. Programy Evropské centrální banky se týkaly hlavně úprav sazeb, poskytování fondů a refinancování. Dále ještě zavedla program nouzových pandemických nákladů, který velice efektivně obnovil propojenost swapových sazeb s křivkou státních výnosů vážených HDP eurozóny. Opatření, která provedla Riksbank, se týkala specificky nákupu úročených cenných papírů, financování úvěrů, zvýšení likvidity, půjček v dolarech, snížení sazeb úvěrů bank a samotné zjednodušení půjček (tabulka 3).

MNB a ČNB také zavedly i nové nekonvenční nástroje s cílem podpořit dlouhodobou ekonomickou stabilitu a růst. Těmi nástroji byly úrokové swapy a změna pravidel pro hypoteční zástavní listy. MNB k tomu ještě zavedla program Bond Funding for Growth Scheme na podporu trhu s podnikovými dluhopisy.

ČNB spolu i s ostatními centrálními bankami jako reakci na krizi držela úrokové sazby velice nízko, což lze vidět v analytické části (obrázek č. 11). K tomu zároveň po celou dobu krize podporovala likviditu. Zároveň také několikrát snížila sazbu proticyklické kapitálové rezervy. ČNB měla však ztíženou situaci ještě tím, že první politická opatření zmrazila v některých odvětvích ekonomickou aktivitu.

V té době také ČNB zavedla moratorium stejně jako MNB s tím rozdílem, že MNB několikrát prodloužila trvání tohoto nástroje. Prodlužování trvání tohoto nástroje po normalizaci situace nebylo vhodné, protože ovlivňuje vnímaná rizika a může uměle zvýšit čistou úrokovou marži pro budoucí finanční zprostředkování, protože banky chtějí kompenzovat svá rizika.

Po červnu 2021 MNB ještě znovu, jak je vidět v analýze (obrázek č. 14) několikrát zvýšila základní sazby a začala používat další vybrané nekonvenční nástroje, kdy některé z nich však nebyly dostatečně komplexní pro danou situaci. MNB však měla ještě jeden velice odlišný problém. Tím bylo, že některá rozhodnutí MNB byla v rozporu s vládou Maďarska.

V tomto období covidové krize na tom znovu byla nejhůře Maďarská centrální banka. A to z důvodu, že ne všechny nástroje využívala dobře. Příkladem je již zmíněné moratorium, které používala zbytečně dlouho, což zapříčinilo nežádoucí efekt. Navíc také měla problém v kooperaci s vládou země. Z hlediska monetární politiky Riksbank a ECB prováděly velice podobná opatření. Z hlediska řízení inflace lze v analýze na základě úrokových sazeb vidět (obrázek č. 11, obrázek č. 14), že ČNB a MNB reagovaly jako první, ale čistě z hlediska cílování inflace vykazovala Riksbank nejlepší hodnoty, přestože reagovala později.

### **5.3 Celkové zhodnocení a návrhy na zlepšení**

Jak je znázorněno v analytické části, nejlépe si z hlediska cílování inflace (obrázek č. 9) z těchto 4 sledovaných subjektů vedla Riksbank. Ta vykazovala nejlepší hodnoty za celou sledovanou dobu s nejmenším kolísáním inflace. Toho dosáhla na úkor extrémního používání úrokových sazeb, kdy podle analýzy (obrázek č. 13) jako reakci na světovou recesi nastavovala velice vysoké úrokové sazby a mezi roky 2015 až 2020 zvolila přístup záporných úrokových sazeb. Důležitým faktorem byl i stav ekonomiky před nástupem krize 2006 – 2009 a 2020 – 2023. Celkově se dá říct, že Riksbank používala vhodné nástroje (ty byly velice podobné jako používala ECB) a dokázala je nejlépe využít v souladu s měnovou politikou a inflačním cílem (obrázek č. 13).

Na opačné straně, tudíž nejhůře, si vedla maďarská ekonomika, která vykazovala celkově nejhorší hodnoty (obrázek č. 9). Přestože si Maďarská centrální banka v druhém krizovém období stála lépe, pořád nevhodně použila některé nástroje monetární politiky. Kdy příkladem jsou již zmíněné úrokové sazby, které jsou znázorněny v analytické části (obrázek č. 14), nebo prodlužování trvání moratoria. Toto špatné řízení monetární politiky a nedostatečná transparentnost vedly k nedůvěře v hospodářství, což mělo dopad na efektivitu používaných nástrojů. Je nutné i podotknout, že před příchodem první světové recese v roce 2007 až 2009 byla její ekonomika v horším stavu než ekonomiky dalších tří posuzovaných subjektů.

Jako hlavním zvoleným způsobem řešení krizové situace centrální banky používaly poskytování finanční pomoci, úpravu úrokových sazeb a dodávání likvidity. Na základě dohod mezi zeměmi eurozóny a Evropské unie byly vytvořeny záchranné mechanismy a peněžní fondy, které poskytovaly finanční pomoc zemím v krizových situacích. Tyto mechanismy měly za cíl stabilizovat ekonomiky států, které se ocitly ve velice obtížných situacích, a zabránit šíření dalších finančních problémů. Dále bylo nezbytné použít mimořádných operací, které přímo reagovaly na vyskytlé problémy způsobené krizí. Toto vidím jako správně zvolené kroky

pro obnovení hospodářského růstu a však ne vždy byly dobře provedené. Hlavní problém vidím v nesprávném načasování změny nástrojů a míru, do které ji použít. Příkladem jsou výsledky vlivu úrokové sazby na inflaci, které byly sledovány v analytické části. Řešení vidím v přímém nastavení nástrojů na aktuální trend ekonomiky s určitou rezervou pro přepokládané budoucí hodnoty. Pro zefektivnění monetární politiky by bylo vhodné umožnit centrální bance flexibilní cílení inflace, které by zahrnovalo i krátkodobé odchylky od cílového inflačního pásma v reakci na šoky a ekonomické podmínky. To může pomoci se vyrovnat s neočekávanými ekonomickými šoky, aniž by se nutně narušila dlouhodobá cenová stabilita. Posílit roli centrální banky v oblasti finanční stability, například zavedením makrobezpečnostních nástrojů. Cílem těchto nástrojů je minimalizovat systémová rizika, která by mohla ohrozit zdraví finančního systému a ekonomiky jako celku. Na rozdíl od mikrobezpečnostních nástrojů, které se zaměřují na stabilitu jednotlivých finančních institucí, makrobezpečnostní nástroje se soustředí na systematická rizika a vzorce, které mohou ohrozit celý finanční sektor. Příkladem těchto nástrojů jsou kapitálové požadavky, likviditní požadavky, systémová rizika, zátěžové testy. Dále by bylo vhodné zlepšit transparentnost rozhodování a komunikace centrální banky s veřejností a trhy, tento problém se týká z posuzovaných subjektů hlavně Maďarské národní banky, která zaostává v jasné a transparentní komunikaci a dostupnosti dat, která mohou pomoci formovat očekávání a zvýšit účinnost monetární politiky. Upravit revize úrokových sazeb a inflačních cílů, kdyby se častěji přehodnocovaly a upravovaly úrokové sazby a inflační cíle podle aktuálních ekonomických podmínek a vyhlídek. Což by vedlo k efektivnější monetární politice.

## Závěr

Cílem této práce bylo na základě analýzy zhodnotit dosahování inflačního cíle jednotlivých centrálních bank a porovnat účinnost příslušných provedených kroků v rámci vybraných období. Analýza byla provedena v časovém pásmu mezi roky 2006 a 2024, v němž proběhly dvě finanční krize, v letech 2007 až 2009 a 2020 až 2023. Nejprve však byla provedena komparace stavů ekonomik čtyř vybraných zemí z pohledu jejich centrálních bank, a to České národní banky, Evropské centrální banky, Maďarské centrální banky a Švédské centrální banky. V úplném úvodu se práce nejprve věnovala nastínění tématu a pojmů, které dále popisovala.

V první podkapitole se nejprve práce věnovala charakteristickým znakům centrálních bank. Tyto znaky jsou charakteristické pro každou centrální banku, avšak mohou se lišit stát od státu. Dále práce věnovala pozornost základním funkcím CB, které zastává při provádění měnové politiky vůči bankovnímu systému, veřejnosti a celé ekonomice. Poté následovaly měnově politické režimy, což jsou strategie, které centrální banky používají k dosažení svých cílů, na což byl vysvětlen pojem inflace. Na to navazují peněžní agregáty, které monitorují množství peněz v ekonomice. Práce věnovala celou 2. kapitolu charakteristice měnové (monetární) politiky CB, zde se práce věnovala nástrojům měnové politiky, pomocí kterých se CB snaží plnit své cíle. Na tyto nástroje se nahlíželo z dvou hlavních hledisek, a to zda jsou konvenční, nebo nekonvenční.

Následovala 3. část, ve které se tato práce zaměřila na analyzování jednotlivých monetárních politik vybraných centrálních bank za vybraných období z předchozí části. Jedná se o období, která se vyznačovala od těch ostatních a drasticky se podepsala na globální ekonomice. Tyto dvě krize proběhly mezi roky 2007 – 2009 a 2020 – 2023 a měly mnoho negativních dopadů na světovou ekonomiku. Další část se zaměřila na analýzu ekonomické situace vybraných zemí. Práce popsala cíle vybraných centrálních bank, kdy převážně zhodnotila inflaci a dosahování inflačního cíle jednotlivých centrálních bank. Podrobněji se práce následně zaměřila konkrétně na dvoutýdenní repo sazbu, kterou statisticky popsala. Následně analyzovala její vliv na inflaci. V poslední části bakalářské práce byly zhodnoceny jednotlivé reakce a použití nástrojů centrálních bank v již už zmíněných období 2007 – 2009 a 2020 – 2023. A na základě těchto vyhodnocení je patrné, jak si jednotlivé centrální banky vedly, jaká nejlépe a jaká nejhůře.

## Seznam zdrojů

1. Aktuální ukončování QE V centrálních bankách. (2022, 3). Česká národní banka. [https://www.cnb.cz/cs/o\\_cnb/cnblog/Aktualni-ukoncovani-QE-vcentralnich-bankach/](https://www.cnb.cz/cs/o_cnb/cnblog/Aktualni-ukoncovani-QE-vcentralnich-bankach/)
2. ALEXANDER, Carol. Market risk analysis. Hoboken, NJ: Wiley, 2008-. ISBN 978-0-470-99789-5.
3. Archiv Zpráv o inflaci. (n.d.). Česká národní banka. <https://www.cnb.cz/cs/menova-politika/zpravy-o-inflaci/>
4. ARLT, Josef a ARLTOVÁ, Markéta. *Ekonomické časové řady*. V Professional Publishing vyd. 1. Praha: Professional Publishing, 2009. ISBN 978-80-86946-85-6.
5. Bank, E. C. (n.d.). European Central Bank. European Central Bank. <https://www.ecb.europa.eu/home/html/index.en.html>
6. BERNANKE, B. S., Laubach, T., Mishkin, F. S., & Posen, A. S. (1999). *Inflation Targeting: Lessons from the International Experience*. Princeton, NJ: Princeton University Press. ISBN 978-0691086897
7. Co to je inflace? (n.d.). Česká národní banka. <https://www.cnb.cz/cs/casto-kladene-dotazy/Co-to-je-inflace/>
8. ČESKO. Zákon č. 6/1993 Sb., České národní rady o České národní bance. In: *Zákony pro lidi.cz* [online]. © AION CS 2010–2024 [cit. 29. 6. 2024]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/1993-6>
9. Český statistický úřad. (n.d.). Český statistický úřad | ČSÚ. <https://www.czso.cz/csu/czso/domov>
10. ČERNOHORSKÁ, Liběna. *Komplexní pohled do bankovního světa*. Vydání druhé. Pardubice: Univerzita Pardubice, 2017. ISBN 978-80-7560-094-3.
11. ČERNOHORSKÝ, Jan. *Finance: od teorie k realitě*. Finance (Grada). Praha: Grada Publishing, 2020. ISBN 978-80-271-2215-8.
12. ECB keeps rates at a record: Inflation expected to hit 2% by 2025. (2024, March 7). euronews. <https://www.euronews.com/business/2024/03/07/european-central-bank-keeps-key-interest-rate-at-a-record>
13. Euro area unemployment rate 1960-2024. (n.d.). Macrotrends | The Long Term Perspective on Markets. <https://www.macrotrends.net/global-metrics/countries/EMU/euro-area/unemployment-rate>

14. Financial crisis of 2007-2010. (n.d.). Riksbanken | Sveriges Riksbank. <https://archive.riksbank.se/en/Web-archiver/Published/Financial-crisis-of-2007-2009/index.html>
15. FinHacker. (2022, June 6). Co je kvantitativní uvolňování (QE) a Jak funguje? FinHacker.cz. <https://www.finhacker.cz/co-je-quantitativni-uvolnovani-jak-funguje/>
16. Főoldal. (n.d.). Főoldal. <https://www.mnb.hu/web/fooldal>
17. GRAUWE, Paul de. *Economics of Monetary Union*. Eleventh edition. Oxford: Oxford University Press, [2016]. ISBN 978-0-19-873987-6.
18. HEGEDŰS, J., Lux, M., & Teller, N. (Eds.). (2013). *Social Housing in Transition Countries*. New York: Springer. ISBN 978-3-642-41621-7.
19. HENDL, Jan. *Přehled statistických metod: analýza a metaanalýza dat*. Páté, rozšířené vydání. Praha: Portál, 2015. ISBN 978-80-262-0981-2.
20. Hlav, P. (2009, January 9). Ma. Hospod. <https://byznys.hn.cz/c1-32508410-madarsko>
21. HRBKOVÁ, Jana. *Společenské vědy pro techniky: ekonomie, právo, politologie*. Expert (Grada). Praha: Grada Publishing, 2015. ISBN 978-80-247-5588-5.
22. Inflation rate according to CPIF, annual changes, percent. (n.d.). Statistikmyndigheten SCB. <https://www.scb.se/en/finding-statistics/statistics-by-subject-area/prices-and-consumption/consumer-price-index/consumer-price-index-cpi/pong/tables-and-graphs/consumer-price-index-with-fixed-interest-rate-cpif-and-cpif-xe/cpif-annual-changes/>
23. Ivana. (2008, December 10). Ma. Hospod. <https://byznys.hn.cz/c1-31013790-madarsko-statni-bankrot-byl-na-dohled>
24. JÍLEK, Josef. *Finance v globální ekonomice. I, Peníze a platební styk. Finanční trhy a instituce*. Praha: Grada, 2013. ISBN 978-80-247-3893-2.
25. Just a moment... (n.d.). Just a moment... [https://www.researchgate.net/publication/290184336\\_The\\_effects\\_of\\_global\\_economic\\_crisis\\_in\\_Hungary](https://www.researchgate.net/publication/290184336_The_effects_of_global_economic_crisis_in_Hungary)
26. KANTNEROVÁ, Liběna. *Základy bankovníctví: teorie a praxe. Beckovy ekonomické učebnice*. V Praze: C. H. Beck, 2016. ISBN 978-80-7400-595-4.

27. LYBEK, Tonny. *Hungarian Monetary Policy Operations Before, During, and After the Pandemic: Hungary*. 5. International Monetary Fund, 2023. ISBN 9798400234910.
28. MEJSTRÍK, Michal; PEČENÁ, Magda a TEPLÝ, Petr. *Základní principy bankovníctví: Basic principles of banking*. Praha: Karolinum, 2008. ISBN 978-80-246-1500-4.
29. Nástroje měnové politiky. (n.d.). Česká národní banka. <https://www.cnb.cz/cs/menova-politika/mp-nastroje>
30. (n.d.). Homepage | ECB Data Portal. <https://data.ecb.europa.eu/>
31. (n.d.). Language selection | European Commission. <https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/teibp051/default/table?lang=en>
32. (n.d.). Statista. <https://www.statista.com/>
33. (n.d.). World Economic Forum. <https://www.weforum.org/>
34. Nástroje regulace hypotečních úvěrů ve světě. (2020, 7). Česká národní banka. [https://www.cnb.cz/cs/o\\_cnb/cnblog/Nastroje-regulace-hypotecnich-uveru-ve-svete/](https://www.cnb.cz/cs/o_cnb/cnblog/Nastroje-regulace-hypotecnich-uveru-ve-svete/)
35. Opatření ČNB V reakci Na nákazu COVID-19. (2020, 3.). Česká národní banka. <https://www.cnb.cz/cs/menova-politika/zpravy-o-inflaci/tematicke-prilohy-a-boxy/Opatreni-CNB-v-reakci-na-nakazu-covid-19/>
36. Of kiwis and currencies: How a 2% inflation target became global economic gospel (Published 2014). (2014, December 23). The New York Times - Breaking News, US News, World News and Videos. <https://www.nytimes.com/2014/12/21/upshot/of-kiwis-and-currencies-how-a-2-inflation-target-became-global-economic-gospel.html>
37. POLOUČEK, S. *Peníze, banky, finanční trhy*. 1. Praha: C.H. Beck, 2009, xviii, 414 s. Beckovy ekonomické učebnice. ISBN 978-80-7400-152-9.
38. Policy rate (previously repo rate), deposit and lending rate. (2018, January 13). Start | Sveriges Riksbank. <https://www.riksbank.se/en-gb/statistics/interest-rates-and-exchange-rates/policy-rate-deposit-and-lending-rate/>
39. Press release on the monetary council meeting of 18 June 2024. (2024, 6.). Főoldal. <https://www.mnb.hu/en/monetary-policy/the-monetary-council/press-releases/2024/press-release-on-the-monetary-council-meeting-of-18-june-2024>

40. Proč je ČNB nezávislá? (n.d.). Česká národní banka. <https://www.cnb.cz/cs/casto-kladene-dotazy/Proc-je-CNB-nezavisla/>
41. REVENDA, Zbyněk. *Centrální bankovníctví*. 3., aktualiz. Vyd. Praha: Management Press, 2011. ISBN 978-80-7261-230-7.
42. REVENDA, Zbyněk; MANDEL, Martin; KODERA, Jan; MUSÍLEK, Petr a DVOŘÁK, Petr. *Peněžní ekonomie a bankovníctví*. Sedmé přepracované vydání. Jesenice: Ekopress, 2023. ISBN 978-80-87865-84-2
43. Rwebdesign.cz. (n.d.). Centrální banka a nástroje monetární politiky. Finance v praxi. <https://financevpraxi.cz/makroekonomie-centralni-banka>
44. STARK, David. *The Sense of Dissonance*. Princeton University Press, 2009. ISBN 978-0-691-13280-8.
45. Statistics Sweden. (n.d.). Statistiska Centralbyrån. <https://www.scb.se/en/>
46. ŠENKÝŘOVÁ, Bohuslava. *Bankovníctví*. Praha: Vysoká škola finanční a správní, 2010. ISBN 978-80-7408-029-6.
47. The financial crisis 2007-2010. (2017, December 18). Startside | Sveriges Riksbank. <https://www.riksbank.se/en-gb/markets/asures-in-response-to-financial-turmoil/the-financial-crisis-2007-2010/>
48. The Riksbank's measures in connection with the corona pandemic. (2020, August 10). Start | Sveriges Riksbank. <https://www.riksbank.se/en-gb/markets/asures-in-response-to-financial-turmoil/the-riksbanks-asures-in-connection-with-the-corona-pandemic/>
49. TURK, Rima. Negative Interest Rates: How Big a Challenge for Large Danish and Swedish Banks?. International Monetary Fund, 2016 ISBN 978-1-475-54471-8
50. Výroční zprávy České národní banky. (n.d.). Česká národní banka. [https://www.cnb.cz/cs/o\\_cnb/hospodareni/vyrocnizpravy-ceske-narodni-banky/](https://www.cnb.cz/cs/o_cnb/hospodareni/vyrocnizpravy-ceske-narodni-banky/)
51. Výstupní objekt VDB. (n.d.). [https://vdb.czso.cz/vdbvo2/faces/cs/index.jsf?page=vystup-objekt&pvo=ZAM01-B&skupId=426&katalog=30853&pvo=ZAM01-B&str=v467&u=v413\\_VUZEMI\\_97\\_19#w=](https://vdb.czso.cz/vdbvo2/faces/cs/index.jsf?page=vystup-objekt&pvo=ZAM01-B&skupId=426&katalog=30853&pvo=ZAM01-B&str=v467&u=v413_VUZEMI_97_19#w=)
52. 20.1.3.3. Unemployment data of population aged 15–64. (n.d.). [https://www.ksh.hu/stadat\\_files/mun/en/mun0094.html](https://www.ksh.hu/stadat_files/mun/en/mun0094.html)

53. 21.2.1.20. Contribution to GDP change by industries (production approach),  
calculated from indices compared to the corresponding period of previous year.  
(n.d.). [https://www.ksh.hu/stadat\\_files/gdp/en/gdp0104.html](https://www.ksh.hu/stadat_files/gdp/en/gdp0104.html)

## Seznam ilustrací

Obrázek 1 - Vývoj inflace Maďarska v letech 2006–2009.....	24
Obrázek 2 - Vývoj inflace Maďarska v letech 2019–2024.....	26
Obrázek 3 - Vývoj inflace eurozóny v letech 2006–2009.....	29
Obrázek 4 - Vývoj inflace eurozóny v letech 2019–2024.....	34
Obrázek 5 - Vývoj inflace ČR v letech 2006–2009.....	38
Obrázek 6 - Vývoj inflace ČR v letech 2019–2024.....	41
Obrázek 7 - Vývoj inflace Švédska v letech 2006–2009.....	45
Obrázek 8 - Vývoj inflace Švédska v roce 2019–2024.....	47
Obrázek 9 - Rozmezí inflace 2006–2024.....	51
Obrázek 10 - Jednotlivé úrokové sazby ČNB v období 2006–2024.....	56
Obrázek 11 - Hodnoty inflace a repo sazby ČNB.....	62
Obrázek 12 - Hodnoty inflace a repo sazby ECB.....	63
Obrázek 13 - Hodnoty inflace a repo sazby Riksbank.....	64
Obrázek 14 - Hodnoty inflace a repo sazby MNB.....	65

## Seznam tabulek

Tabulka 1 - Úrokové sazby ČNB v roce 2008 (v %) .....	39
Tabulka 2 - Ukazatele hypotečních úvěrů .....	44
Tabulka 3 - Uzavřená opatření.....	48
Tabulka 4 - Současné cíle měnové politiky vybraných centrálních bank .....	50
Tabulka 5 - Současný inflační cíl.....	50
Tabulka 6 - Hodnoty modelu nejmenších čtverců pro repo sazbu vyhlášenou ČNB .....	57
Tabulka 7 - Hodnoty KPSS testu stacionarity pro repo sazby vyhlášené sledovanými CB.	59
Tabulka 8 - Kritické hodnoty pro KPSS test .....	59
Tabulka 9 - Koeficienty modelu GARCH pro repo sazbu vyhlášenou sledovanými CB ....	60
Tabulka 10 - Koeficienty modelu nejmenších čtverců pro inflaci a repo sazbu vyhlášené sledovanými CB .....	61

## **Seznam zkratek a značek**

APP – asset purchase programme

BGS – bond funding for growth scheme

CCyB – counter-cyclical capital buffer

COVID-19 – coronavirus disease 2019

ČNB – Česká národní banka

DTI – debt-to-income

DSTI – debt-service-to-income

ECB – Evropská centrální banka

HDP – hrubý domácí produkt

HUF – maďarský forint

KPSS – Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin

LTRO – long-term refinancing operation

LTV – loan-to-value

M – množství peněz

MNB – Maďarská národní banka

OLS – Ordinary Least Squares

PEPP – pandemic emergency purchase programme

PELTRO – pandemic emergency longer-term refinancing operations

PSPP – public sector purchase programme

SBČS – Státní banka československá

SEK – švédská koruna

TLTRO – targeted longer-term refinancing operations

USD – United States dollar