

UNIVERZITA PARDUBICE
FAKULTA EKONOMICKO-SPRÁVNÍ

DIPLOMOVÁ PRÁCE

2022

Pavčina Kalibánová

Univerzita Pardubice
Fakulta ekonomicko-správní

Hospodářská politika a její dopady na podnikatelské subjekty

Pavčina Kalibánová

Diplomová práce

2022

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

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(projektu, uměleckého díla, uměleckého výkonu)

Jméno a příjmení: **Pavína Kalibánová**
Osobní číslo: **E20664**
Studijní program: **N0413A050009 Ekonomika a management**
Specializace: **Ekonomika a management podniku**
Téma práce: **Hospodářská politika a její dopady na podnikatelské subjekty**
Zadávající katedra: **Ústav podnikové ekonomiky a managementu**

Zásady pro vypracování

Cílem práce je popsat hospodářskou politiku ve vybraných zemích. Zároveň bude práce obsahovat analýzu aplikovaných opatření hospodářské politiky ve vybraných zemích na podnikatelské subjekty.

Osnova:

- Hospodářská politika a její cíle a nástroje.
- Hospodářská politika a ekonomický vývoj vybraných zemí.
- Analýza časových řad.
- Zhodnocení dopadů hospodářské politiky ve vybraných zemích na podnikatelské subjekty.

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

Seznam doporučené literatury:

CIPRA, T. Finanční ekonometrie. 2. upr. vyd. Praha: Ekopress, 2013. ISBN 978-80-86929-93-4.
JUREČKA, V. a kol. Makroekonomie. 3. aktualiz. a rozšíř. vydání. Praha: Grada, 2017. ISBN 978-80-271-0251-8.
MADURA, J. Financial institutions and markets. Mason: South-Western/Cengage Learning. 2010. 9th edition. ISBN 1-4390-3887-2.
MAAYTOVÁ, A., PAVEL, J., OCHRANA, F. Veřejné finance v teorii a praxi. Praha: Grada, 2015. ISBN 978-80-247-5561-8.
REVENDA, Z. Centrální bankovnictví. 3., aktualiz. vydání. Praha: Management Press, 2015. ISBN: 978-80-7261-230-7.
ŠIMAN, J., PETERA P. Financování podnikatelských subjektů. 1. vydání. Praha: C.H.Beck, 2010. ISBN: 978-80-7400-117-8.
Internetové stránky ECB, FRED a OECD.

Vedoucí diplomové práce: **doc. Ing. Liběna Černožorská, Ph.D.**
Ústav ekonomických věd

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

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

L.S.

doc. Ing. Michaela Kotková Strítěská, Ph.D. v.r.
vedoucí ústavu

V Pardubicích dne 1. září 2021

Prohlašuji:

Práci s názvem Hospodářská politika a její dopady na podnikatelské subjekty jsem vypracovala samostatně. Veškeré literární prameny a informace, které jsem v práci využila, jsou uvedeny v seznamu použité literatury.

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

Beru na vědomí, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších předpisů, a 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 29.4.2022

Pavλίna Kalibánová v.r.

PODĚKOVÁNÍ

Na prvním místě chci velmi poděkovat vedoucí mé diplomové práce paní doc. Ing. Černožorské, Ph.D. za odborné vedení a cenné rady, které mi byly nápomocné při psaní této diplomové práce, za její ochotu, pomoc a vstřícnost v průběhu konzultací. Dále bych chtěla poděkovat rodině a přátelům za jejich podporu během celého mého studia.

ANOTACE

Diplomová práce je věnovaná hospodářské politice a jejím dopadům na podnikatelské subjekty. Práce analyzuje dopady měnově-politických nástrojů hospodářské politiky v zemích Visegrádské čtyřky. Dále hodnotí prostřednictvím analýzy časových řad fungování úvěrového kanálu transmisního mechanismu měnové politiky států V4 a jeho dopady na nefinanční podnikatelské subjekty v období od roku 2007 až do roku 2021.

KLÍČOVÁ SLOVA

Fiskální politika, monetární politika, hrubý domácí produkt, úroková sazba, úvěry nefinančním podnikatelským subjektům, transmisní úvěrový mechanismus, stacionarita, kointegrace, kauzalita

TITLE

Economic policy and its impact on business entities.

ANNOTATION

The thesis is devoted to economic policy and its impact on business entities. The thesis analyses the impact of monetary policy instruments in the Visegrad Four countries. It also assesses through time series analysis the functioning of the credit channel of the monetary policy transmission mechanism of the V4 countries and its impact on non-financial business entities in the period from 2007 to 2021.

KEYWORDS

Fiscal policy, monetary policy, gross domestic product, interest rate, loans to non-financial entities, transmission credit mechanism, stationarity, cointegration, causality

OBSAH

ÚVOD	11
1 HOSPODÁŘSKÁ POLITIKA.....	13
1.1 Fiskální politika	17
1.1.1 Cíle fiskální politiky	18
1.1.2 Funkce fiskální politiky	18
1.1.3 Nástroje fiskální politiky	19
1.1.4 Typy fiskální politiky.....	19
1.2 Monetární politika.....	20
1.2.1 Cíle monetární politiky	21
1.2.2 Funkce monetární politiky	21
1.2.3 Nástroje monetární politiky	22
1.2.4 Typy monetární politiky	23
1.3 Transmisní mechanismus měnové politiky.....	24
1.3.1 Úrokový kanál.....	26
1.3.2 Kurzový kanál.....	26
1.3.3 Kanál cen aktiv	27
1.3.4 Úvěrový kanál.....	28
2 HOSPODÁŘSKÁ POLITIKA VE SLEDOVANÝCH ZEMÍCH.....	30
2.1 Hospodářská politika České republiky	31
2.2 Hospodářská politika Slovenska	33
2.3 Hospodářská politika Polska.....	35
2.4 Hospodářská politika Maďarska	37
2.5 Ekonomické krize ve sledovaném období	40
2.6 Rešerše odborné literatury	42
3 ANALÝZA ČASOVÝCH ŘAD	47
3.1 Optimální řád zpoždění.....	48
3.2 Test stacionarity	49
3.3 Test kointegrace	50
3.4 Test kauzality	51
4 OVĚŘENÍ FUNGOVÁNÍ TRANSMISNÍHO ÚVĚROVÉHO MECHANISMU NA PODNIKATELSKÉ SUBJEKTYV ZEMÍCH V4.....	52
4.1 Analýza vývoje výše poskytnutých úvěrů nefinančním subjektům v závislosti na vývoji výši úrokových sazeb.....	54

4.1.1 Stanovení optimálního řádu zpoždění pro úrokové sazby a výši poskytnutých úvěrů ..	54
4.1.2 Testování stacionarity pro úrokové sazby a výši poskytnutých úvěrů	56
4.1.3 Testování kointegrace mezi úrokovými sazbami a výši poskytnutých úvěrů	59
4.1.4 Testování Grangerovy kauzality mezi úrokovými sazbami a výši poskytnutých úvěrů	60
4.2 Analýza vývoje růstu HDP v závislosti na výši poskytnutých úvěrů nefinančním subjektům	62
4.2.1 Stanovení optimálního řádu zpoždění pro výši poskytnutých úvěrů a růst HDP	62
4.2.2 Testování stacionarity pro výši poskytnutých úvěrů a růst HDP.....	65
4.2.3 Testování kointegrace mezi výši poskytnutých úvěrů a růstem HDP	67
4.1.4 Testování Grangerovy kauzality mezi výši poskytnutých úvěrů a růstem HDP	68
4.3 Zhodnocení fungování transmisního úvěrového mechanismu na podnikatelské subjekty v zemích V4	70
ZÁVĚR	73
SEZNAM LITERATURY	75
PŘÍLOHY	82

SEZNAM ILUSTRACÍ A TABULEK

Graf 1 - Reálný hrubý domácí produkt pro Českou republiku.....	32
Graf 2 - Základní úroková sazba v České republice.....	33
Graf 3 - Reálný hrubý domácí produkt pro Slovensko.....	34
Graf 4 - Základní úroková sazba na Slovensku.....	35
Graf 5 - Reálný hrubý domácí produkt pro Polsko	36
Graf 6 - Základní úroková sazba v Polsku	37
Graf 7 - Reálný hrubý domácí produkt pro Maďarsko.....	38
Graf 8 - Základní úroková sazba v Maďarsku.....	39
Obrázek 1 - Kanály transmisního mechanismu.....	25
Obrázek 2 - Průběh původních časových řad HDP	53
Obrázek 3 - Průběh původních časových řad úrokových sazeb	53
Obrázek 4 - Průběh původních časových řad výše úvěrů nefinančním subjektům	53
Obrázek 5 - Vývoj zlogaritmovaných časových řad ukazatele úroková sazba	57
Obrázek 6 - Vývoj zlogaritmovaných časových řad ukazatele výše poskytnutých úvěrů	58
Obrázek 7 - Vývoj hodnot prvních diferencí časových řad úrokových sazeb a výši úvěrů	59
Obrázek 8 - Vývoj zlogaritmovaných časových řad výše úvěrů a HDP ve V4	66
Obrázek 9 - Vývoj hodnot prvních diferencí časových řad výši úvěrů a HDP	67
Tabulka 1 - Popis proměnných využívaných v analýze časových řad	52
Tabulka 2 - Výsledky testů pro optimální řád zpoždění pro l_{US_CZ} a l_{VU_CZ}	54
Tabulka 3 - Výsledky testů pro optimální řád zpoždění pro l_{US_SK} a l_{VU_SK}	55
Tabulka 4 - Výsledky testů pro optimální řád zpoždění pro l_{US_PL} a l_{VU_PL}	55
Tabulka 5 - Výsledky testů pro optimální řád zpoždění pro l_{US_HU} a l_{VU_HU}	56
Tabulka 6 - Výsledky ADF testu pro úrokové sazby a výši poskytnutých úvěrů	57
Tabulka 7 - Výsledky ADF testů po první diferenci pro úrokové sazby a výši poskytnutých úvěrů	58
Tabulka 8 - Výsledky Engel-Gangerova testu kointegrace mezi úrokovými sazbami a výši poskytnutých úvěrů	60
Tabulka 9 - Výsledky Grangerovy kauzality pro $d_{l_{US_CZ}}$ a $d_{l_{VU_CZ}}$	60
Tabulka 10 - Výsledky Grangerovy kauzality pro $d_{l_{US_SK}}$ a $d_{l_{VU_SK}}$	61
Tabulka 11 - Výsledky Grangerovy kauzality pro $d_{l_{US_PL}}$ a $d_{l_{VU_PL}}$	61
Tabulka 12 - Výsledky Grangerovy kauzality pro $d_{l_{US_HU}}$ a $d_{l_{VU_HU}}$	62
Tabulka 13 - Výsledky testů pro optimální řád zpoždění pro l_{VU_CZ} a l_{HDP_CZ}	63
Tabulka 14 - Výsledky testů pro optimální řád zpoždění pro l_{VU_SK} a l_{HDP_SK}	63
Tabulka 15 - Výsledky testů pro optimální řád zpoždění pro l_{VU_PL} a l_{HDP_PL}	64
Tabulka 16 - Výsledky testů pro optimální řád zpoždění pro l_{VU_HU} a l_{HDP_HU}	64
Tabulka 17 - Výsledky ADF testu pro výši poskytnutých úvěrů a HDP	65
Tabulka 18 - Výsledky ADF testů po první diferenci pro výši poskytnutých úvěrů a HDP....	66
Tabulka 19 - Výsledky Engel-Gangerova testu kointegrace mezi výši poskytnutých úvěrů a HDP	68
Tabulka 20 - Výsledky Grangerovy kauzality pro $d_{l_{VU_CZ}}$ a $d_{l_{HDP_CZ}}$	68
Tabulka 21 - Výsledky Grangerovy kauzality pro $d_{l_{VU_SK}}$ a $d_{l_{HDP_SK}}$	69
Tabulka 22 - Výsledky Grangerovy kauzality pro $d_{l_{VU_PL}}$ a $d_{l_{HDP_PL}}$	69
Tabulka 23 - Výsledky Grangerovy kauzality pro $d_{l_{VU_HU}}$ a $d_{l_{HDP_HU}}$	70
Tabulka 24 - Dlouhodobý vliv vybraných ukazatelů	71
Tabulka 25 - Krátkodobý vliv vybraných ukazatelů	71

SEZNAM ZKRATEK A ZNAČEK

- AIC – Akaikeho informační kritérium
- ADF – Dickey-Fullerův test
- BIC – Bayesovské informační kritérium
- CB – Centrální banka
- CPI – Index spotřebitelských cen
- CZ – Česká republika
- ČNB – Česká národní banka
- DPH – Daň z přidané hodnoty
- ECB – Evropská centrální banka
- FED – Federální rezervní systém
- GNP – Gross National Product
- HDP – Hrubý domácí produkt
- HNP – Hrubý národní produkt
- HP – Hospodářská politika
- HU – Maďarsko
- HUF – Maďarský forint
- IPD – Implicitní cenový deflátor
- Kč – Česká koruna
- MA – Proces klouzavých součtů
- PL – Polsko
- PLN – Polský zlotý
- PPI – Index výrobních cen
- PZI – Export přímých zahraničních investic
- SK – Slovensko
- Sk – Slovenská koruna
- US – Úroková sazba
- USA – Spojené státy americké
- VAR – Model vektorové regrese
- VECM – Vector Error Correction Model
- VU – Výše úvěrů
- V4 – Visegradská čtyřka

ÚVOD

Hospodářská politika je důležitou součástí politiky státu, zabývající se ekonomikou. Jedná se tedy o přístup státu k ekonomice své země, kdy vláda využívá jí svěřené prostředky a pravomoce k dosažení předem určených ekonomických i společenských cílů. Základními nositeli hospodářské politiky jsou parlament, vláda a centrální banka. Každá z těchto institucí má jiné funkce a pravomoci, kterými se řídí. Parlament se svojí zákonodárnou funkcí a vláda se svojí výkonnou funkcí pracují na politických principech a jejich rozhodování je ovlivňováno politickými cíli. Centrální banka jako apolitická instituce by ve svém rozhodování měla řídit pouze odbornými ekonomickými poznatky. Jejich společným cílem však je zajistit udržitelný rozvoj hospodářství a růst životní úrovně obyvatel. K dosažení tohoto základního cíle mohou využít celou řadu nástrojů fiskální a monetární politiky. Fiskální politika je na rozdíl od monetárních zásahů ovlivněna zdlouhavými procedurálními politickými postupy, ale také restriktivními a expanzními výkyvy, neboť vlády zemí často provádějí různé rozpočtové úpravy závislé na fázi volebního období. Tímto mechanismem, ale hlavně nepředvídatelnými vládními výdaji v obdobích krizí, dochází k navyšování schodků státních rozpočtů a růstu zadlužování jednotlivých zemí.

Monetární politika naopak zaměřuje své měnově politické nástroje k ovlivnění jednoho, předem daného, konečného cíle, kterým je zajištění cenové stability. Pro udržení dlouhodobého cílování inflace využívá především úrokových sazeb. Změna měnově politického nástroje na konečný cíl však nepůsobí přímo, ale skrze změny několika mezistupňů. Tento systém nazývaný transmisní mechanismus měnové politiky působí souběžně více kanály. Pro účely diplomové práce byl podrobně zkoumán kanál úvěrový, neboť dostupnost bankovních úvěrů je prioritní pro podnikatelské subjekty. V případě změny výše základní úrokové sazby dochází prostřednictvím úvěrového kanálu transmisního mechanismu měnové politiky ke změně poptávky po úvěrech, mění se chování ekonomických subjektů a s tím se mění i související trend růstu ekonomiky a míra inflace.

Diplomová práce také konkrétně popisuje hospodářskou politiku zemí V4 ve sledovaném období od roku 2007 do roku 2021. Na základě provedené rešerše se jeví jako nejvhodnější v rámci ověřování fungování úvěrového kanálu transmisního měnového mechanismu sledovat vztah základních úrokových sazeb centrálních bank a celkovou výši poskytnutých úvěrů nefinančním subjektů a dále pak vztah celkové výše poskytnutých úvěrů nefinančním subjektů a růstu HDP.

Tyto předdefinované vztahy jsou zkoumány metodou analýzy časových řad, jejich vlastnostmi, dekompozicí, stacionaritou, volatilitou. Dále konstrukcemi vícerozměrných časových řad, konkrétně použitím modelu VAR a EC modelu. Testována je nejprve kointegrace (tedy existence dlouhodobého vztahu) mezi vybranými veličinami. Kde není kointegrace prokázána, je testována kauzalita (neboli existence krátkodobého vlivu) vybraných zkoumaných veličin. Ze získaných výsledků jsou zhodnoceny dopady transmisního mechanismu měnové politiky na podnikatelské nefinanční subjekty ve vybraných zemích a také na růst HDP v zemích V4.

Cílem diplomové práce je zhodnotit hospodářskou politiku ve vybraných zemích a zjistit jaké dopady měla na podnikatelské subjekty v dané zemi. Pro dosažení uvedeného cíle je nutné provést analýzu časových řad v období let 2007-2021 v zemích Visegrádské čtyřky (V4) pomocí transmisního mechanismu měnové politiky. Vzhledem k zaměření tématu na podnikatelské subjekty je zkoumáno fungování úvěrového kanál dopady přijatých opatření na podnikatelské nefinanční subjekty v daných zemích.

1 HOSPODÁŘSKÁ POLITIKA

„Hospodářská politika je obecně přístup státu k ekonomice své země. Jde o činnost, při níž nositelé hospodářské politiky (zejména vláda) používají určitých nástrojů a svěřených pravomocí k tomu, aby ovlivnily ekonomický a sociální vývoj, přičemž se snaží dosáhnout určitých ekonomických cílů.“ (Slaný, Žák, 1999)

Hospodářská politika je tedy záměrná, praktická činnost státu, kdy vláda navrhuje státní rozpočet s cílem zajistit podmínky pro stabilní blahobyt společnosti a progresivní vývoj ekonomiky. Cílem hospodářské politiky je snaha o dosažení vyváženého a stabilního ekonomického růstu, který vyjadřuje vzestup hospodářského potenciálu země. Nejčastěji je popisován pomocí tempa růstu HDP, při udržení nízké míry nezaměstnanosti, zajišťující rovnováhu na trhu práce. Dalším cílem hospodářské politiky je snaha o zabezpečení nízké a stabilní inflace, zajišťující rovnováhu cen a stabilitu měny, a usilování o zajištění vyrovnané platební bilance státu. (Jurečka, 2017)

Na formulování, provádění a kontrole hospodářské politiky státu se v průběhu historie zformovaly její nositelé, což je určitý soubor institucí, které mají legitimitu a moc přijímat rozhodnutí v jednotlivých segmentech hospodářské politiky ve své vymezené sféře. Mezi tyto subjekty patří: zákonodárné a vládní instituce jako parlament, ministerstva, vláda, celní orgány, živnostenské úřady, emisní banka jako nositel měnové politiky, soudní instituce, kontrolní a antimonopolní úřady, odbory a další.

Všechny tyto instituce se v rámci svých pravomocí podílejí na zajišťování funkcí hospodářské politiky. Mezi základní funkce hospodářské politiky patří především zajištění právní jistoty a bezpečí, zajištění sociální stability a hospodářského růstu společnosti. K prosazení výše zmíněných funkcí hospodářské politiky stát využívá řadu různých nástrojů. Které nástroje v konkrétní situaci budou využity, závisí především na vytyčených cílech a celé škále vstupních činitelů. Nástroje hospodářské politiky je možno rozdělit z různých úhlů pohledu, například na makroekonomické a mikroekonomické, na přímé a nepřímé, na fiskální a monetární, či na globální a selektivní atd. Za základní nástroje hospodářské politiky jsou považovány fiskální politika, monetární politika, důchodová politika a zahraniční politika.

Ekonomická vládní opatření pak mají přímé účinky na hospodaření jednotlivých firem a podniků. Stát svou hospodářskou politikou ovlivňuje schopnost organizací prosadit své hospodářské zájmy nejen vnitrostátně, ale také v mezinárodní konkurenci. Zajistit odbyt pro své výrobky i na vzdálených trzích. Ekonomická diplomacie státu má za úkol formulovat,

prosazovat a ochraňovat zájmy země. Jedná se o soubor opatření zaměřený na prosazování politik vlády v oblasti výroby, pohybu nebo výměny zboží, služeb, práce a investic směrem do a ze zahraničí. Jejím cílem je vytvořit služby a zázemí pro export, které exportním podnikům maximálně usnadní úspěch na trzích v zahraničí.

Pro mezinárodní porovnávání ekonomické výkonnosti jednotlivých zemí se používají nejrůznější parametry. Základním nejčastěji využívaným ukazatelem je hrubý domácí produkt země, inflace, nezaměstnanost a platební bilance státu.

Hrubý domácí produkt neboli **HDP** – jak zmiňuje Jurečka (2017) měří výkonnost národního hospodářství čili množství statků a služeb, které ekonomika vyprodukovala za jeden rok. Vyjadřuje tedy celkovou peněžní hodnotu toku zboží a služeb vytvořenou výrobními faktory umístěnými v domácí ekonomice bez ohledu na to, kdo je jejich vlastníkem. Dalším možným měřeným ukazatelem je Hrubý národní produkt – (GNP – Gross National Product), který vyjadřuje celkovou peněžní hodnotu toku zboží a služeb vytvořenou výrobními faktory ve vlastnictví subjektů národní ekonomiky za dané období. Tento ukazatel je počítán na národním principu a započítávají se sem i produkty vyrobené v zahraničí výrobními faktory daného státu (např. americké investice v Jižní Americe a jejich produkce se započítají do HNP USA – naopak se sem nezapočítají produkty vyrobené zahraničními firmami na území USA).

Skutečně dosažený HDP může být vyjádřený v běžných cenách, tzv. nominální HDP, kdy při výpočtu používáme aktuální ceny zboží a služeb v daném roce nebo ve stálých cenách, tzv. reálný HDP, kdy používáme pro výpočet ceny daného roku, na které ceny jiných let přepočteme. Reálný hrubý domácí produkt je nejčastěji využívaným ukazatelem pro srovnání výkonnosti různých zemí. Pro mezinárodní porovnávání je však třeba jej ještě přepočítat na stejnou měnu, např. americký dolar či v Evropě na euro. Z dalších ukazatelů se používá přepočet HDP na jednoho obyvatele, nebo tzv. parita kupních sil, která eliminuje změny cen v jednotlivých zemích.

Inflaci Jurečka (2017) definuje jako nárůst všeobecné cenové hladiny zboží a služeb v určitém časovém období nebo také jako snížení kupní síly peněz. Změnu cenové hladiny za určité období udává míra inflace, která se vypočítává jako poměr vybraného cenového indexu na konci a na začátku období. Míra inflace je velmi důležitý ukazatel pro národní ekonomiku i pro mezinárodní srovnávání a rozhodování. Podle mezinárodně platných postupů se pak vypočítá index spotřebitelských cen CPI, index výrobních cen PPI a implicitní cenový deflátor IPD.

Příčiny inflace mohou vznikat změnou nabídky nebo poptávky. Při změně na straně poptávky je patrný růst množství peněz při stejné velikosti trhu nebo naopak růst trhu – poptávajících, při neměnném množství peněz. Na množství peněz v oběhu mají vliv pouze centrální banky, které mohou svými emisemi zvyšovat množství peněz nebo ho naopak mohou snižovat stahováním peněz z oběhu. Stejný princip uplatňuje banka na množství bezhotovostních peněz zvyšováním a snižováním úrokových sazeb. Také příliv a odliv investorů ovlivní poptávku v hraničním případě až skokově. Dalším faktorem způsobujícím inflaci může být vliv očekávání. Pokud spotřebitelé očekávají, že se jejich situace bude zlepšovat, pak jejich poptávka roste. Pokles ochoty lidí držet peníze vede k inflaci, protože poptávka převyšuje nabídku a ceny všeobecně rostou. Naopak pokud si lidé přejí náhle z nějakého důvodu držet větší zásobu hotovosti, vede to k růstu kupní síly peněz, protože lidé více prodávají zboží a služby, zatímco jsou méně ochotni nakupovat. Převís nabídky nad poptávkou pak sníží ceny.

Mezi příčiny inflace ze strany nabídky patří například růst cen materiálových zdrojů, růst cen energií, výpadky kapacit z důvodů přírodních katastrof, výpadky technické infrastruktury atd. Naopak růst produktivity práce působí protiinflačně neboť čím rychleji roste produktivita práce, tím rychleji roste kupní síla peněz.

Dopady inflace nejsou v ekonomice rozloženy rovnoměrně, některé subjekty na inflaci trápí a jiné získávají. Například vlastníci nepeněžních aktiv jako jsou nemovitosti, akcie nebo zlato, mohou očekávat, že hodnota jejich aktiv vzroste, zatímco ti, kteří se snaží je nakoupit, budou muset zaplatit více. Reálný příjem jedince pak závisí na míře fixace jeho příjmu. Pevně fixované příjmy zaměstnanců a důchodců zaostávají za inflací a také peníze držené v hotovosti mají vlivem inflace pokles kupní síly.

Vysoká nebo nepředvídatelná inflace je považována za škodlivou pro celou ekonomiku. Způsobuje neefektivní fungování trhů a znesnadňuje firmám sestavování dlouhodobých plánů, cenových kalkulací a rozpočtů. Odrazuje od investování a spoření. Vede ke zvyšování mezd, což může způsobit mzdově cenovou spirálu. Vrcholnou institucí bankovního dozoru centrální banka dané země, která používá pro kontrolu inflace měnovou politiku a ovlivňuje ji pomocí stanovení úrokových sazeb. Vysoké úrokové sazby a pomalý růst peněžní zásoby jsou tradiční způsoby, které centrální banky používají pro boj s narůstající inflací. Jejich cílem je nízká kladná inflace.

Nezaměstnanost dle Jurečky (2017) je stav, kdy poptávka po pracovních místech je vyšší než nabídka práce. Stát sleduje pouze nedobrovolnou nezaměstnanost, jejím ukazatelem je míra nezaměstnanosti. Míra nezaměstnanosti je podílem nezaměstnaných ke všem osobám schopným pracovat. V České republice jsou zjišťovány dva ukazatelé míry nezaměstnanosti – obecná a registrovaná.

Obecnou míru nezaměstnanosti zjišťuje Český statistický úřad z reprezentativního vzorku společnosti. Registrovaná míra nezaměstnanosti je v kompetenci Ministerstva práce a sociálních věcí a je vypočítáván na základě údajů o uchazečích o práci evidovaných na úřadech práce. Dlouhodobá nezaměstnanost, kdy nezaměstnaný je déle než jeden rok nezaměstnaný, je potom považována za vážný ekonomický problém. Jeho opětovné zaměstnání je v takovém případě velmi obtížné.

Vlády vyspělých zemí se snaží svými zásahy snižovat aktivně míru nezaměstnanost. Díky aktivní politice zaměstnanosti, vytvářením nových pracovních míst, podpoře hospodářského růstu a cestou nových cílených investic se trvale snaží snižovat počet lidí bez práce.

Platební bilance podle Jurečky (2017) zkoumá, jak v daném časovém období probíhá platební výměna ekonomiky daného státu se zahraničím. Tyto transakce provádějí jak jednotlivci, tak firmy a vládní orgány. Platební bilance je vedena v domácí měně dané země a zahrnuje platby za export a import zboží, služby, finanční kapitál a finanční převody země. Platební bilance má strukturu horizontální a vertikální. Vertikální struktura zahrnuje položky kreditní a debetní. Kreditní položky představují příliv peněz do ekonomiky, tzn. zvýšení nabídky devizy. Debetní položky představují odliv peněz, a tedy zvýšení poptávky po devizách. Horizontální struktura platební bilance sestává z následujících položek: běžný účet, kapitálový účet, finanční účet, statistická diskrepance a účet devizových rezerv.

Z účetního hlediska musí vždy být ve výsledku platební bilance nulová. Rozdíl mezi kreditními a debetními položkami platební bilance je označován jako saldo. Mezi nejčastěji používaná salda patří saldo obchodní bilance, saldo výkonové bilance, saldo běžného účtu (saldo běžné bilance), saldo základní bilance a saldo maximální likvidity (úplné saldo platební bilance). Pokud jsou příjmy větší než výdaje, jedná se o aktivní saldo platební bilance, jehož důsledkem je přebytek, v opačném případě se jedná o saldo pasivní, jehož důsledkem je schodek. Výkaz platební bilance sestavuje Česká národní banka dle pravidel Mezinárodního měnového fondu.

Zatímco platební bilance musí celkově zůstat v rovnováze, přebytky nebo schodky – salda jednotlivých prvků mohou vést k nerovnováze mezi zeměmi. Země s deficitem na svých běžných účtech si vytváří rostoucí dluh u jiné země nebo je nucena k prodeji svých aktiv zahraničním vlastníkům. K nápravě nerovnováhy platební bilance se dle ČNB (2022) používají tyto metody:

- Úpravy směnných kurzů
- Úprava vnitřních cen zemí spolu s jejich úrovní poptávky
- Úprava založená na pravidlech
- Zlepšení produktivity

Úprava směnného kurzu je posun hodnoty národní měny, což směrem nahoru vůči ostatním zemím způsobí, že vývoz země bude méně konkurenceschopný a dovoz bude levnější, a tak bude mít tendenci korigovat přebytek běžného účtu. Rovněž má tendenci snižovat atraktivitu investičních toků na kapitálovém účtu, což také pomůže s přebytkem. Naopak posun hodnoty národní měny směrem dolů znesnadňuje občanům kupovat dovozy a zvyšuje konkurenceschopnost jejich vývozu, a pomáhá tak korigovat schodek. Pokud země prodává více, než dováží, poptávka po její měně bude má tendenci se zvyšovat, protože ostatní země nakonec potřebují měnu prodávající země k provedení plateb za vývoz. Pokud země naopak dováží více než exportuje, má tendence zvyšovat nabídku své vlastní měny na mezinárodním trhu, když se jí snaží směnit za cizí měnu, aby zaplatila za svůj dovoz, a tato dodatečná nabídka má tendenci způsobit pokles ceny.

Pro úkoly této diplomové práce je nejprve třeba podrobněji se zabývat politikou fiskální a monetární.

1.1 Fiskální politika

Fiskální politika je nástrojem hospodářské politiky státu, jejím nositelem je vláda. Voliči, kteří danou vládu zvolili, tak určují, jakým směrem se bude fiskální politika jejich země ubírat. Fiskální politika jedná o politice státního rozpočtu a o tom, jak bude se státním rozpočtem nakládáno. Nositeli fiskální politiky jsou vládní instituce jako vláda, ministerstva, vedení samosprávných krajů a obcí. Cílem fiskální politiky je udržovat ekonomický růst, co nejnižší nezaměstnanost, cenovou stabilitu, vyrovnanou platební bilanci a tlumit výkyvy hospodářského cyklu. (Maaytová, Pavel, Ochrana, 2015)

1.1.1 Cíle fiskální politiky

Fiskální neboli rozpočtová politika je nástrojem hospodářské politiky. Vládní aktivity jejím bezprostředním směřují ke stabilizaci hospodářského vývoje. Hlavním cílem fiskální politiky je realizace stabilizace, tedy tlumit výkyvy hospodářského cyklu především snahou regulovat agregátní nabídku a agregátní poptávku. Konečným cílem této snahy je udržení hospodářského růstu, vysoké zaměstnanosti a zachování cenové stability.

1.1.2 Funkce fiskální politiky

Mezi základní funkce fiskální politiky patří dle Jurečky (2017) funkce stabilizační, alokační a redistribuční. **Stabilizační** funkce fiskální politiky má za úkol zmírňovat průběh ekonomického cyklu, udržovat, pokud možno rovnoměrný dynamický ekonomický růst, ruku v ruce s co nejvyšší zaměstnaností, s dlouhodobě vyrovnanou platební bilancí a nízkou inflací. V případě, že se hospodářský cyklus nachází v recesi, bývá uplatňována expanzivní fiskální politika ke stimulaci agregátní poptávky, v případě inflační mezery je používána restriktivní fiskální politika ke snížení agregátní poptávky. Stabilizační politice se proto někdy říká „stop-go“. Její funkce však má svá úskalí a bývá často napadána odpůrci z různých stran. Jedním z kritizovaných faktů bývá skutečnost, že za dob krize se výdaje fiskální politiky zvedají s odůvodněním opětovného nastartování ekonomiky. Pomocí fiskálních transferů je tak do ekonomiky nasměřováno spousta peněz, čímž vznikají deficity státního rozpočtu, které by se měly v období expanze splácet. Bohužel fiskální transfery, ke kterým dochází z důvodů pomoci ekonomice z krize, často přetrvávají i po jejím odeznění, neboť je velmi těžké politicky prosadit jejich odstranění, protože lidé si na státní podporu navykli. Tímto postupem se státní deficit stále prohlubuje. Druhým problémem stabilizace ekonomiky pomocí fiskálních transferů bývá zpoždění jejich účinnosti. Prodleva, která vznikne při schvalování státního rozpočtu trvá velmi dlouho, a proto účinky změny fiskálních parametrů se projevují se zpožděním. Paradoxně v době, kdy konečně začnou účinkovat očekávaná změněná fiskální pravidla, mohou být už důsledky šoku pryč, neboť si s nimi ekonomika poradila sama.

Alokační funkce spočívá v poskytování veřejných statků veřejným sektorem (vzdělání, zdravotní péče, vnitřní a vnější ochrana). Veřejné rozpočty soustřeďují finanční prostředky k zabezpečení veřejných statků, jejichž produkci se vláda rozhodla zabezpečovat, například prostředky do zdravotní péče, vzdělávání, obranu státu, policii atd.

Redistribuční funkce fiskální politiky spočívá v regulaci nerovnosti příjmů ve společnosti, tak aby se netvořily velké majetkové rozdíly či dokonce nevznikala chudoba

určité vrstvy obyvatelstva. Tato funkce stejně jako alokační funkce však neovlivňuje přímo makroekonomické ukazatele.

1.1.3 Nástroje fiskální politiky

Hlavními nástroji fiskální politiky jsou dle Jurečky (2017) příjmy státního rozpočtu neboli vládní příjmy a vládní výdaje, to jsou výdaje státního rozpočtu. Podle toho, zda struktura a změny výše příjmů a výdajů státního rozpočtu vycházejí z jednorázových vládních rozhodnutí či z postupného vývoje ekonomiky rozlišujeme nástroje vědomé neboli diskreční a nástroje automatické, tzv. vestavěné stabilizátory. **Vestavěnými stabilizátory** jsou takové nástroje fiskální politiky, které po jejich zavedení prvotním diskrečním rozhodnutím již nevyžadují žádné další rozhodovací a schvalovací kroky, působí v hospodářství automaticky. Příkladem vestavěných stabilizátorů fiskální politiky je systém progresivního zdanění příjmů nebo systém pojištění v nezaměstnanosti. Oproti tomu **diskreční nástroje** fiskální politiky jsou vědomá, jednorázová rozhodnutí vlády a parlamentu, kterými konkrétně působí na podporu makroekonomické stability země. Patří k nim opatření na ovlivnění příjmů do státního rozpočtu, jako jsou přímé a nepřímé daně nebo ostatní příjmy např. z úroků, nájmu či splátek zahraničních úvěrů. Druhou možností je přímé ovlivnění výdajů státního rozpočtu v jednotlivých kapitolách, např. ve státní správě, v obraně státu, školství, zdravotnictví či kultuře nebo v sociálním zabezpečení. Podle soustavy opatření, kterou si jednotlivé vlády zvolí pak rozlišujeme typy fiskální politiky.

1.1.4 Typy fiskální politiky

Jurečka (2017) říká, že státní autorita si může vybrat, jakou fiskální politiku bude uplatňovat s ohledem na aktuální stav ekonomiky a hospodářského cyklu. Rozlišujeme tři základní typy fiskální politiky. Prvním typem je **neutrální** fiskální politika, což je taková politika země, kdy je státní rozpočet vyrovnaný čili veřejné výdaje se rovnají vybraným daním. Tento stav představuje těžko dosažitelný ideál a vyskytuje se jen zcela výjimečně.

Expanzivní fiskální politika je snahou vlády pomocí záměrného zvýšení výdajů ze státního rozpočtu nebo snižováním daní podporovat agregátní poptávku. V obou případech však vzniká problém deficitu veřejných financí, což má za následek zvyšování státního dluhu. Úkolem expanzivní fiskální politiky je nastartovat růst HDP a zároveň udržet přijatelnou míru nezaměstnanosti. Tato opatření však většinou vedou k růstu cenové hladiny, tj. ke zvyšující se inflaci. Přes všechna úskalí a námitky, které hovoří proti expanzivní fiskální politice, většina

států v současné době hospodaří se schodky státního rozpočtu a udržení státního dluhu v přijatelných mezích považuje za dostačující.

Restriktivní fiskální politika je opakem expanzivní fiskální politiky. Klade si za cíl snížit agregátní poptávku. Vlády používají nástroje restriktivní fiskální politiky při přílišném přehřátí ekonomiky, kdy působí silné inflační tlaky. Restrikcí dosahují pomocí snížení vládních výdajů nebo zvyšováním daní, čímž dojde ke snížení spotřeby domácností a následně ke snížení agregátní poptávky. Působí na zvýšení soukromých investic, snížení cenové hladiny a úrokové míry. Restriktivní fiskální politika má smysl tehdy, má-li stát velký státní dluh, jinak by výběrem příliš vysokých daní zbytečně zatěžoval své obyvatelstvo. I přes zadlužení téměř všech států Evropy se však nikde nedaří restriktivní fiskální politiku zavádět a zbavit se tak státních dluhů.

Fiskální politika (rozpočtová) je tedy nástrojem aktivního zasahování státu do hospodářství, snahou státu ovlivnit vývoj ekonomiky změnami výše a struktury veřejných výdajů a daní. Oproti tomu monetární politika je souborem opatření a zásad, které mají prostřednictvím měnových nástrojů prosazovat plnění měnových cílů.

1.2 Monetární politika

Monetární neboli měnová politika je politika zaměřená na kontrolu a regulaci peněz v oběhu v ekonomice státu, regulaci úrokových měr a na stanovení podmínek úvěrů. Proto, aby měl stát možnost provádět monetární politiku, musí fungovat oběh a trh peněz, dále musí fungovat úvěrový systém a trh kapitálu, a musí existovat centrální banka ve státním vlastnictví. (Jurečka, 2017)

Nositelem monetární politiky státu je centrální banka. Evropská centrální banka (ECB) je orgán Evropské unie a centrální bankou zemí eurozóny, centrální bankovní systém Spojených států amerických je FED – Federální rezervní systém. Některé státy nemají vlastní centrální banku, ale využívají centrální banku jiného státu – např. Andorra nebo San Marino.

Nositelem monetární politiky v České republice je Česká národní banka (ČNB). Byla zřízena Ústavou České republiky po rozpadu Československa, tj. 1.1.1993 v den vzniku samostatné České republiky. ČNB je právnická osoba veřejného práva, má sídlo v Praze a další detašovaná pracoviště v Brně, Ostravě, Hradci Králové, Českých Budějovicích a v Ústí nad Labem. Řídí se zákonem č.6/1993 Sb., o České národní bance, který garantuje její nezávislost na vládě státu, čímž jí umožňuje realizovat svou měnovou politiku a dosahovat svých

vytýčených cílů bez politických tlaků a finančních zájmů státu, neboť ty nemusí být vždy totožné, hlavně například v předvolebních obdobích. Po vstupu České republiky do Evropské unie dne 1. května 2004 se stala ČNB také součástí Evropského systému centrálních bank a Evropského systému dohledu nad finančními trhy. Společně s Evropskou radou pro systémová rizika a evropskými orgány dohledu nad finančními trhy se podílí na plnění jejich vytýčených úkolů a cílů. (ČNB, 2022)

V čele ČNB stojí sedmičlenná bankovní rada řízená guvernérem a jmenovaná prezidentem republiky na nejvýše dvě po sobě jdoucí šestiletá období. Bankovní rada ČNB se schází 8x do roka a rozhoduje v souladu s makroekonomickými prognózami a na základě vyhodnocení jejích rizik a nejistot o nastavení svých měnově politických nástrojů. (ČNB, 2022)

1.2.1 Cíle monetární politiky

Cílem monetární politiky je udržení cenové stability. Tohoto cíle je dle Revendy (2015) dosahováno prostřednictvím režimu cílování inflace, to znamená, že se inflace bude za běžných vnějších ekonomických podmínek pohybovat v rozmezí okolo vytyčeného cíle. Dalším jejím cílem je péče o bezpečné fungování finančního systému v České republice spolu s finanční stabilitou. Není-li dotčen tento hlavní cíl, podílí se ČNB na zajištění hospodářské politiky vlády vedoucí k udržitelnému hospodářskému rozvoji země. Dále v souladu se zásadami otevřeného tržního hospodářství podporuje ČNB hospodářskou politiku Evropské unie a podílí se tak na dosažení hospodářských cílů Evropské unie.

1.2.2 Funkce monetární politiky

Měnová politika centrálních bank je realizována na účelem dosažení určitých stanovených cílů. Funkce monetární politiky spočívá dle ČNB (2022) v zajišťování následujících úkolů centrální bankou státu:

- Emisní funkce – jako jediná emituje hotovostní peníze na daném území
- Vrcholný subjekt měnové politiky
- Banka bank – je zastřešující bankou všech bank, přijímá vklady od ostatních bank (povinné minimální rezervy, dobrovolné vklady), poskytuje úvěry bankovnímu systému, vede bankám účty a provádí mezi nimi zúčtování (clearingové centrum)
- Regulace a dohled nad fungováním bankovního systému – stanovuje pravidla a kontroluje jejich dodržování

- Banka státu – vede účty vládě a státním institucím, spravuje státní dluh, přímé úvěrování státu centrální bankou je zakázáno
- Správce devizových rezerv – provádí operace s devizovými rezervami, které spočívají v zabezpečování devizové likvidity země, udržuje hodnotu devizových rezerv, ovlivňuje měnový kurz svými intervencemi, reprezentuje vládu v měnové oblasti a na zasedání Mezinárodního měnového fondu a Světové banky, o svých krocích informuje veřejnost.

K dosažení stanovených cílů využívají centrální banky různých nástrojů. Tyto nástroje lze v zásadě rozdělit na přímé a nepřímé, neméně důležité je však i dělení na konvenční a nekonvenční. (Jurečka, 2017)

1.2.3 Nástroje monetární politiky

Přímé či **administrativní** nebo také **direktivní** nástroje monetární politiky jsou v tržních ekonomikách používány co nejméně. Patří k nim například stanovení limitů úrokových sazeb nebo úvěrových stropů, limity pro investiční úvěry či určení maximální doby splatnosti a další zákazy či příkazy, které může být centrální banka nucena použít, jako např. dočasné pozastavení úvěrové činnosti, nucená správa banky, odebrání bankovní licence, v krajních případech až měnová reforma atd. (Jurečka, 2017)

Nepřímé neboli **tržní** nástroje monetární politiky, jak zmiňuje Jurečka (2017), omezují spontánní procesy tržních sil mnohem méně a zároveň působí plošně na všechny subjekty peněžního trhu. Jsou to opatření, která řídí všechny obchodní banky a tím ovlivňují celý finanční a ekonomický systém. Mezi nepřímé nástroje monetární politiky patří operace na volném trhu, kdy centrální banka prostřednictvím nákupů a prodejů cenných papírů mění výši disponibilních zdrojů obchodních bank. Tím se mění likvidní rezervy a úvěrová kapacita obchodních bank. Dále se jedná o nákup a prodej státních dluhopisů či emise dluhopisů vydaných samotnou centrální bankou. Cílem je ovlivnit úrokovou míru a dostupnost peněz v oběhu. Dalším nepřímým nástrojem monetární politiky jsou změny míry povinných minimálních rezerv, kdy centrální banka stanovuje procentuální výši primárních zdrojů, které musejí mít obchodní banky uloženu povinně u banky centrální. Pokud tedy dojde k nárůstu vkladů musí tak obchodní banka zvýšit množství peněz uložených u centrální banky. Významným nepřímým nástrojem monetární politiky jsou také intervence na devizovém trhu, kdy centrální banka záměrně ovlivňuje kurz domácí měny vůči měnám cizích zemí. Těmito zásahy dočasně zhodnocuje či naopak znehodnocuje kurz domácí měny ve snaze ovlivnit vývoj

obchodní bilance nebo míry inflace. Rozlišujeme přímé devizové intervence např. swapy nebo pevné termínované devizové kontrakty, které probíhají ve formě devizových obchodů a nepřímé devizové intervence, které se uskutečňují např. nákupem či prodejem zlata a drahých kovů nebo úpravami úrokových sazeb atd.

Dalším možným členěním nástrojů monetární politiky je podle Jurečky (2017) rozdělení na konvenční a nekonvenční. **Konvenční neboli standardní či klasické nástroje monetární politiky** používají centrální banky za běžných podmínek hospodářského cyklu a patří k nim obchody na volném trhu, povinné minimální rezervy, diskontní nástroje, pravidla likvidity, povinné vklady a úvěrové limity. **Nekonvenční nástroje monetární politiky** jsou takové nástroje, které se využívají v době, kdy, již byla dosažena spodní hranice měnově politických úrokových sazeb, a přesto je žádoucí další uvolnění monetární politiky. Pravděpodobně nejvyužívanějšími nástroji nekonvenční monetární politiky jsou kvantitativní uvolňování, negativní úrokové sazby, měnový kurz jako nástroj při nulových úrokových sazbách a forward guidance. V nestandardních podmínkách globální celosvětové finanční krize na počátku 21. století centrální banky převážně přistupovaly k nekonvenčním nástrojům měnové politiky s cílem odvrátit nebezpečí deflace a podpořit ekonomický růst svých zemí.

1.2.4 Typy monetární politiky

Centrální banka může provádět 2 typy monetární politiky: expanzivní, kdy zvyšuje nabídku peněz nebo restriktivní kdy naopak snižuje nabídku peněz. **Expanzivní** typ monetární politiky provádí centrální banka v době hospodářského poklesu. Aktivně snižuje úrokovou sazbu a zvyšuje nabídku peněz, čímž podněcuje ekonomické subjekty, aby si braly úvěry na firemní investice a na spotřebu domácností. Tato opatření vedou k opětovné podpoře hospodářského růstu. **Restriktivní** typ monetární politiky uplatňuje centrální banka v době příliš rychlého růstu nebo hrozí-li nebezpečí rostoucí inflace. Zvýšením úrokové sazby klesá zájem subjektů o úvěry a tím se snižují investice i spotřeba, omezuje poptávka, snižuje tempo růstu a odvrací hrozba růstu inflace. Restriktivní monetární politika tedy představuje snižování nabídky peněz. (Revenda, 2015)

Hlavním nástrojem ČNB (2022) je výše úrokových sazeb. ČNB se snaží volit takovou úroveň úrokových sazeb, která bude držet inflaci na nízké a stabilní úrovni, tak aby se tempo růstu ekonomiky zbytečně nezpomalovalo nebo naopak příliš neurychlovalo. Vyhlášený inflační cíl ČNB se dlouhodobě pohybuje ve výši 2 % s tolerančním pásmem plus minus 1 %. Tento cíl odpovídá vytýčeným cílům centrálních bank rozvinutých světových ekonomik

a zůstane tak až do vstupu České republiky do Eurozóny. ČNB provádí politiku otevřené komunikace a čtyřikrát ročně vydává prognózu vývoje české ekonomiky a zprávu o měnové politice, tak jak byla diskutována a schválena bankovní radou. Smyslem zveřejňování těchto informací je co nejvíce srozumitelná a předvídatelná měnová politika ČNB. Hlavním nástrojem měnové politiky jsou úrokové sazby, jejichž nastavení se promítá do tržních sazeb a následně ovlivňuje vývoj ekonomiky a inflace.

Měnová politika je mocným nástrojem, který však má podle Mishkina (2006) někdy neočekávané nebo nežádoucí důsledky. Aby byly měnové orgány při provádění měnové politiky úspěšné, musí mít přesný odhad načasování a účinku své politiky na ekonomiku, což vyžaduje pochopení mechanismů, kterými měnová politika ovlivňuje ekonomiku. Způsob, jakým centrální banky ovlivňují své vytýčené konečné cíle, se nazývá transmisní mechanismus měnové politiky.

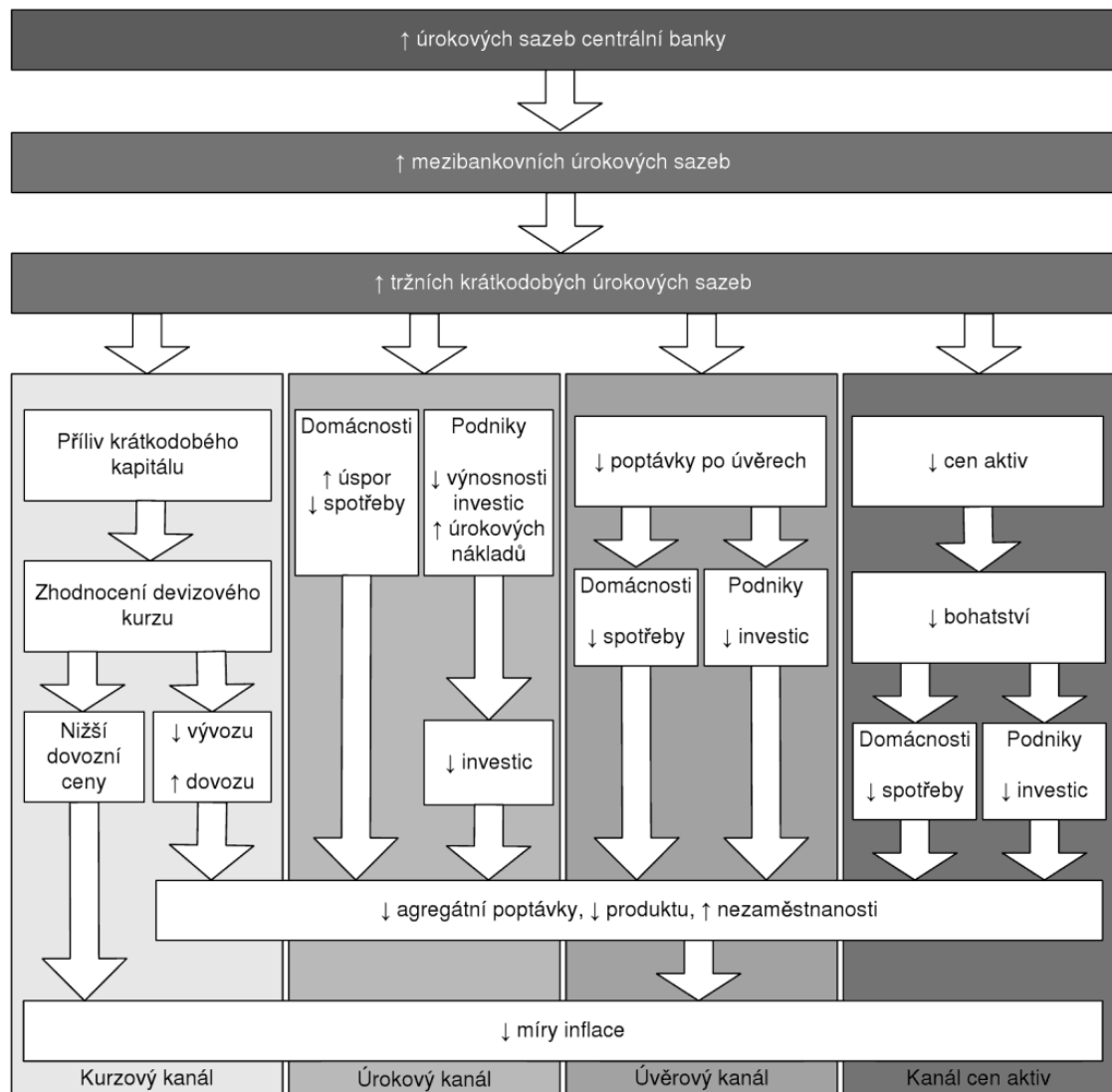
1.3 Transmisní mechanismus měnové politiky

Podle Mishkina (2006) se ekonomové i politici v posledních letech nechali slyšet, že stabilizace produkce a inflace by měla být ponechána na měnové politice. Fiskální politika ztratila od dob svého největšího rozkvětu v 60. letech 20. století svůj lesk, částečně kvůli obavám z trvale vysokých rozpočtových deficitů, částečně kvůli pochybnostem, zda politický systém dokáže včas přijímat daňová a výdajová rozhodnutí, aby dosáhl žadoucích stabilizačních výsledků. Mezitím se měnová politika stále více dostávala do centra makroekonomické politiky.

Podstatou měnové politiky je ovlivňování inflace změnou měnově politických nástrojů. Tyto nástroje však nepůsobí přímo na konečný cíl, ale prostřednictvím několika mezistupňů jej ovlivňují. Na počátku je tedy změna nastavení některého nástroje měnové politiky, která způsobí změnu operačního cíle, jenž dále působí na změnu zprostředkovatelského cíle a ten pak nakonec způsobí změnu konečného cíle měnové politiky. Tuto posloupnost nazýváme transmisní mechanismus měnové politiky. V tržních ekonomikách jsou standardně používanými nástroji měnové politiky operace na volném trhu, určování úrokových sazeb a stanovování povinných minimálních rezerv. Operačním cílem pak nejčastěji bývá tržní krátkodobá úroková míra. Zprostředkujícím cílem se pak stává určitý peněžní agregát či objem úvěrů, cena aktiv, tržní dlouhodobá míra nebo měnový kurz. Konečným cílem pak je cenová stabilita potažmo dlouhodobý růst, zaměstnanost či vyrovnaná platební bilance. Fungování transmisního mechanismu není v praxi jednoduché. Centrální banky musí predikovat, zda

konkrétní nástroj je schopen vyvolat změnu v operačním cíli, zda změna operačního cíle je schopna vyvolat žádoucí změnu zprostředkujícího cíle, a nakonec zda změna tohoto cíle přesně dopadne na konečný cíl. Navíc transmisní mechanismus působí souběžně více kanály. Tyto kanály zahrnují účinky úrokových sazeb, směnných kurzů, ostatních cen aktiv a tzv. úvěrový kanál. (Mishkin, 2006)

Obrázek č.1 nabízí přehled kanálů transmisních mechanismů měnové politiky.



Obrázek 1 - Kanály transmisního mechanismu

Zdroj: (Černožorský, Teplý, 2011)

Z obrázku je patrné, že transmisní mechanismus měnové politiky nabízí dohromady čtyři kanály – kurzový kanál, úrokový kanál, úvěrový kanál a kanál cen aktiv.

1.3.1 Úrokový kanál

Transmise měnové politiky prostřednictvím mechanismů úrokových sazeb je podle Mishkina (2006) v ekonomické literatuře standardní záležitostí již více než 50 let. Tradiční keynesiánský pohled na to, jak se zpřísnění měnové politiky přenáší do reálné ekonomiky, lze charakterizovat schématem (1),

$$M \downarrow \Rightarrow i \uparrow \Rightarrow I \downarrow \Rightarrow Y \uparrow \quad (1)$$

kde $M \downarrow$ označuje kontrakční měnovou politiku, která vede k růstu reálných úrokových sazeb ($i \uparrow$), což následně zvyšuje náklady na kapitál, a tím způsobuje pokles investičních výdajů ($I \downarrow$), což vede k poklesu agregátní poptávky a poklesu produktu ($Y \uparrow$).

Úrokový kanál měnové transmise naznačený ve výše uvedeném schématu vyjadřuje citlivost ekonomických subjektů na změnu úrokových sazeb. Růst tržních úrokových sazeb ovlivňuje chování podniků i domácností. Úrokový kanál měnové transmise je klíčovou složkou toho, jak se účinky měnové politiky přenášejí do ekonomiky. V jeho modelu zvyšuje expanzivní měnová politika krátkodobou nominální úrokovou sazbu. Poté se v důsledku kombinace cen a racionálních očekávání alespoň na určitou dobu zvýší i reálná dlouhodobá úroková sazba. Tyto vyšší reálné úrokové sazby vedou k poklesu podnikatelských fixních investic, rezidenčního bydlení, investic, výdajů na spotřební zboží dlouhodobé spotřeby a investic do zásob, což způsobuje pokles agregátního produktu.

Podniky tedy při zvýšení úrokových sazeb čerpají méně úvěrů, neboť jim klesá výnosnost investic. Naopak výnosnost finančních investic například do obligací s růstem úrokových sazeb roste. Klesající investiční aktivita firem vede ke zpomalení hospodářského růstu a zvyšující se nezaměstnanosti, ale oslabuje se růst inflace.

1.3.2 Kurzový kanál

S rostoucí internacionalizací ekonomiky a nástupem pružných směnných kurzů se věnuje větší pozornost transmisí měnové politiky působící prostřednictvím vlivu směnného kurzu na čistý vývoz. Schéma měnového transmisního mechanismu působícího prostřednictvím směnného kurzu je následující (2):

$$M \downarrow \Rightarrow i \uparrow \Rightarrow E \uparrow \Rightarrow NX \downarrow \Rightarrow Y \downarrow \quad (2)$$

Tento kanál zahrnuje také úrokové efekty, protože když se domácí reálné úrokové sazby zvýší, domácí vklady se stanou atraktivnějšími ve srovnání s vklady v cizích měnách, což vede ke zvýšení hodnoty domácích vkladů ve srovnání s vklady v jiných měnách (označené jako $E\uparrow$). Vyšší hodnota domácí měny činí domácí zboží dražším než zahraniční zboží, což způsobuje pokles čistého vývozu ($NX\downarrow$), a tím i agregátní produkce. (Mishkin, 2006)

Jedná se tedy o reakci devizového kurzu na změnu úrokové sazby. Zvýšení úrokových sazeb vede ke zvýšení výnosnosti domácích aktiv v porovnání se zahraničními. Tato změna má za následek příliv spekulativního kapitálu, čímž poptávka po domácí měně převyšuje její nabídku. Následkem pak je zhodnocení devizového kurzu domácí měny. Tím se zlevní dovoz zboží a sníží míra inflace. Naopak posílení kurzu vede ke snížení vývozu zboží, neboť vyvážené výrobky jsou dražší a méně ziskové. Klesající vývozy a zvýšené dovozy zboží pak zapříčiní snížení agregátní poptávky, zpomalení hospodářského růstu, zvýšení nezaměstnanosti a snížení růstu míry inflace. (Mishkin, 2006)

1.3.3 Kanál cen aktiv

Když peněžní zásoba klesá, veřejnost zjistí, že má méně peněz, než chce, a tak se je snaží získat snížením svých výdajů. Jedním z míst, kde může veřejnost méně utrácet, je trh s akciemi, což snižuje poptávku po akciích a následně snižuje jejich ceny. Růst úrokových sazeb pramenící z expanzní měnové politiky činí dluhopisy atraktivnějšími ve srovnání s akciemi, což způsobuje pokles cen akcií. Stane se tedy, že nižší ceny akcií ($P_e\downarrow$) povedou k nižšímu q ($q\downarrow$), a tím k nižším investičním výdajům ($I\downarrow$), vede k následujícímu závěru transmisní mechanismus měnové politiky (3):

$$M\downarrow \Rightarrow P_e\downarrow \Rightarrow q\downarrow \Rightarrow I\downarrow \Rightarrow Y\downarrow \quad (3)$$

V Modiglianého modelu životního cyklu – velmi jasně vysvětleném v Modigliani (1971) - jsou výdaje na spotřebu určovány celoživotními zdroji spotřebitelů, které se skládají z lidského kapitálu, reálného kapitálu a finančního bohatství. Hlavní složkou finančního bohatství jsou běžné akcie. Když ceny akcií klesají, hodnota finančního bohatství se snižuje, čímž se snižují celoživotní zdroje spotřebitelů a spotřeba by měla klesat. Měnová politika může vést k poklesu cen akcií ($P_e\downarrow$), nastává tedy nový měnový transmisní mechanismus (4):

$$M\downarrow \Rightarrow P_e\downarrow \Rightarrow \text{bohatství}\downarrow \Rightarrow \text{spotřeba}\downarrow \Rightarrow Y\downarrow \quad (4)$$

Snížení měnové politiky může vést k poklesu hodnoty půdy a nemovitostí, což způsobí pokles bohatství domácností, a tím i pokles spotřeby a agregátního produktu. To popisuje výše uvedené schéma, v němž P_e představuje také hodnoty půdy a nemovitostí. Měnová kontrakce, která vede k poklesu hodnot pozemků a nemovitostí, snižuje jejich tržní hodnotu ve vztahu k reprodukčním nákladům, přičemž výsledný pokles jejich q vede k poklesu výdajů na stavby a bydlení. (Mishkin, 2006)

Stejný efekt lze pozorovat také u podniků. Zvýšení úrokových sazeb vede ke snížení ceny aktiv jako jsou nemovitosti, komodity, akcie, protože se snižuje jejich výnosnost v porovnání s výnosností finančních aktiv jako jsou např. obligace či úročené vklady, jejichž hodnota naopak při vyšších úrokových sazbách roste. Tím se snižuje jejich bohatství, neboť bohatství firmy se dá vyčíslit také předpokládaným prodejem jejich aktiv. Podniky, kterým klesá jejich bohatství snižují své investice, čímž klesá agregátní poptávka, tím klesá i ekonomický produkt země, roste nezaměstnanost a snižuje se tempo růstu inflace.

1.3.4 Úvěrový kanál

V důsledku problémů na úvěrových trzích vznikají dva základní kanály měnové transmise: kanál bankovních úvěrů a bilanční kanál.

Kanál bankovních úvěrů vychází z názoru, že „banky hrají ve finančním systému zvláštní roli, protože měnová politika má větší vliv na výdaje malých firem, které jsou více závislé na bankovních úvěrech než na velké firmy, které mohou přímo vstoupit na úvěrové trhy přes akciové a dluhopisové trhy, aniž by k tomu potřebovaly banky“ (Mishkin, 1996)

Proto bude mít restriktivní měnová politika, která snižuje bankovní rezervy a bankovní vklady, dopad na tyto dlužící firmy. Schematicky řečeno, měnová politiky je (5):

$$M \downarrow \Rightarrow \text{bankovní vklady} \downarrow \Rightarrow \text{bankovní úvěry} \downarrow \Rightarrow I \downarrow \Rightarrow Y \downarrow \quad (5)$$

Naopak bilanční kanál může působit prostřednictvím spotřebitelů, na spotřebitelské výdaje, na zboží dlouhodobé spotřeby a bydlení. V pohledu na účinky likvidity působí bilanční efekty spíše na touhu spotřebitelů utracet než na touhu věřitelů půjčovat. V tomto modelu, pokud spotřebitelé očekávají vyšší pravděpodobnost, že se ocitnou ve finanční tísní, budou raději držet méně nelikvidních aktiv, jako je zboží dlouhodobé spotřeby nebo bydlení, a více likvidních finančních aktiv. Základním důvodem je, že pokud by spotřebitelé potřebovali prodat své předměty dlouhodobé spotřeby nebo bydlení, aby získali peníze, očekávali by, že utrpí

velké ztráty, protože by při prodeji v nouzi nemohli získat jejich plnou hodnotu. Naproti tomu finanční aktiva, jako jsou peníze v bance, akcie nebo dluhopisy, lze snáze realizovat za plnou tržní hodnotu a získat tak hotovost. (Mishkin, 2006)

To vede k dalšímu transmisnímu mechanismu měnové politiky, který funguje prostřednictvím vazby mezi penězi a cenami akcií. Když klesající ceny akcií snižují hodnotu finančních aktiv, klesnou také spotřebitelské výdaje na bydlení nebo zboží dlouhodobé spotřeby, protože spotřebitelé mají méně bezpečnou finanční pozici a vyšší odhad pravděpodobnosti, že se dostanou do finanční tísně. Vyjádřeno schematicky (6):

$$\begin{aligned}
 M \downarrow \Rightarrow Pe \downarrow \Rightarrow \text{finanční aktiva} \downarrow \Rightarrow \text{pravděpodobnost finančních potíží} \uparrow = \\
 > \text{výdaje na spotřební zboží dlouhodobé spotřeby a bydlení} \downarrow \Rightarrow Y \downarrow \\
 (6)
 \end{aligned}$$

Nelikvidita zboží dlouhodobé spotřeby a bydlení je dalším důvodem, proč měnová restriktce, která zvyšuje úrokové sazby, a tím snižuje peněžní toky pro spotřebitele, vede k poklesu výdajů na zboží dlouhodobé spotřeby a bydlení. Pokles peněžních toků spotřebitelů zvyšuje pravděpodobnost finančních potíží, což snižuje ochotu spotřebitelů držet zboží dlouhodobé spotřeby nebo bydlení, a tím snižuje výdaje na ně, a tím i agregátní produkci. Tento pohled na účinky cash-flow se liší od pohledu nastíněného v předchozím schématu v tom, že pokles výdajů nezpůsobuje neochota věřitelů půjčovat spotřebitelům, ale neochota spotřebitelů utrácet. (Mishkin, 2006)

Z podnikového pohledu lze konstatovat, že zvýšení úrokových sazeb vede k poklesu poptávky po úvěrech, úvěry jsou dražší anebo se stávají méně dostupné. Firmy proto méně utrácí, sníží své spotřebitelské i investiční výdaje což opět vede ke zpomalení růstu ekonomiky, zvýšení nezaměstnanosti a zpomalení růstu inflace.

Pochopení mechanismů měnové transmise je klíčové pro zodpovězení široké škály politických otázek, například který nástroj měnové politiky použít jako vhodný v různých obdobích hospodářského cyklu, potažmo v době hospodářské či finanční krize.

Následující kapitola se zabývá analýzou hospodářské politiky ve vybraných zemích.

2 HOSPODÁŘSKÁ POLITIKA VE SLEDOVANÝCH ZEMÍCH

Pro tuto diplomovou práci byla vybrána hospodářská politika jednotlivých států Visegrádské čtyřky (V4). Ukazatele hospodářské politiky – HDP a výše základních úrokových sazeb - jsou hodnoceny v období let 2007 až 2021. Následně jsou představeny fiskální balíčky a monetární opatření jednotlivých zemí a jejich dopady na HDP v období finanční krize. Celé sledované období je zakončené Covidovou krizí z roku 2020 trvajícím doposud a také za toto období jsou nastíněna ekonomická opatření států V4. Data potřebná pro zpracování časových řad jsou v době vzniku této diplomové práce dostupná pouze do konce třetího čtvrtletí 2021. Vzhledem k rozsahu provedených analýz se práce zaměřuje pouze na dopady na HDP neboť v případě provedení analýz ještě na další ekonomické ukazatele, by rozsahem výrazně překračovalo požadovaný rámec diplomové práce.

Mezi státy Visegrádské čtyřky (V4) se řadí vedle České republiky také Polsko, Maďarsko a Slovensko. Jedná se o sousedící, středoevropské, postkomunistické státy, které mají podobné, navzájem si blízké historické, kulturní, náboženské a politické hodnoty. Od začátku devadesátých let minulého století všechny procházely přechodem od totalitního režimu k parlamentní demokracii a od plánovaného hospodářství k tržní ekonomice kapitalismu. Zároveň se postupně integrovaly do evropských struktur ekonomických, právních, bezpečnostních i politických. Nejprve byla 15.2.1991 podepsána tzv. Visegrádská deklarace tehdejšími prezidenty – Václavem Havlem, Lechem Walesou a Josefem Antalem. Po rozpadu Československé federativní republiky v roce 1993 se do uskupení zapojila také Slovenská republika a ujal se název země Visegrádské čtyřky – zkráceně země V4. (The Visegrad Group, 2021)

Visegrádská deklarace pojednává především o rozvoji hospodářské spolupráce na podkladě tržní ekonomiky a volném pohybu kapitálu a pracovních sil, o spolupráci při integraci do evropských struktur, o rozvoji dopravní infrastruktury, telekomunikačních sítí, o propojení energetických systémů, o vytváření podmínek pro spolupráci ekonomických subjektů, o rozvoji podmínek pro zahraniční kapitálové investice, pro spolupráci v ekologických otázkách a v řadě dalších oblastí.

Cílem zemí V4 bylo aktivní zapojení se do evropských struktur. 1. května 2004 vstoupily všechny čtyři státy do Evropské unie. Jednání V4 probíhají formou konzultací a pravidelných setkání na úrovni prezidentů, premiérů, ministrů a dalších představitelů členských států. Pro podporu projektů uvnitř uskupení byl založen Mezinárodní visegrádský

fond, do kterého přispívají státy stejnou měrou. Tento fond disponuje ročním rozpočtem ve výši 6 mil. EUR. Prostředky jsou využívány především na podporu vědy, vzdělání, kultury a turismu. (The Visegrad Group, 2021)

V roce 2007 byly Česká republika, Slovensko a Maďarsko otevřené ekonomiky s podílem jejich vývozu na HDP okolo 60 %, zatímco Polsko bylo uzavřenou ekonomikou s podílem vývozu na HDP cca 30 %. Podíl soukromých subjektů na tvorbě HDP byl v té době v České republice 80,5 %, na Slovensku 51,2 %, v Maďarsku 51,9 % a v Polsku 71 %. Z ukazatelů uvedených v Příloze A vyplývá, že největší ekonomikou zemí V4 bylo v roce 2007 Polsko s HDP více než 310 mld. EUR, naopak nejnižší hodnota HDP byla v tomto roce na Slovensku s přibližně 54 mld. EUR. V přepočtu na jednoho obyvatele byla však hodnota HDP nejvyšší v České republice ve výši cca 13000 EUR, tato hodnota je více vypovídající o ekonomické úrovni dané země. Cenová hladina rostla v tomto roce nejvíce v Maďarsku, kde dosahovala výše 4,1 %. Nejvyšší míra nezaměstnanosti byla zaznamenána v Polsku ve výši 9,6 % a nejnižší v České republice 4,9 %. Nejvyšší rozpočtový deficit v roce 2007 měla Česká republika s hodnotou cca 4 % HDP, nejnižší naopak Maďarsko s přebytkem cca 5,1 % vzhledem k HDP. (FRED, 2022)

Následující podkapitoly se věnují popisu základních ekonomických ukazatelů ve sledovaných zemích a následně fiskálním a monetárním stimulům, kterými vlády zemí V4 reagovaly na krizi v letech 2008/2009 a 2020/2021.

2.1 Hospodářská politika České republiky

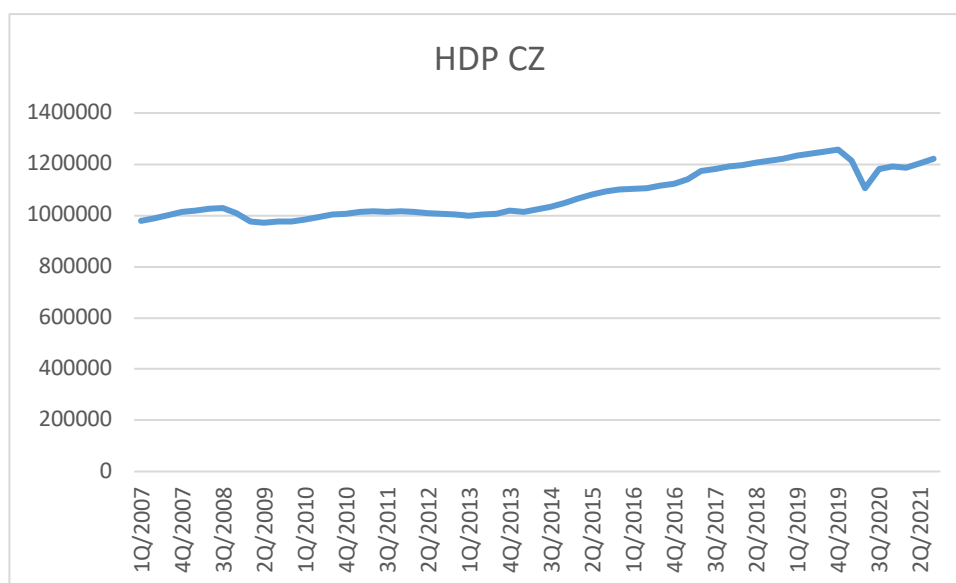
Česká republika je parlamentní demokracií a jednou z nejvyspělejších zemí střední a východní Evropy. Její hospodářská politika je konzistentní a předvídatelná. Klíčovým prvkem české ekonomiky je otevřené investiční prostředí. Česká koruna je plně směnitelná. Veškeré mezinárodní převody (např. zisků a licenčních poplatků) související s investicí lze provádět volně a bez prodlení. Silná a nezávislá centrální banka země udržuje od roku 1991 mimořádný stupeň stability měny. (ČSÚ, 2022)

Česká legislativa je v souladu s předpisy Evropské unie. Kromě toho jsou české obchodní, účetní a konkurzní zákony kompatibilní se západními standardy. Podle českých zákonů je se zahraničními a domácími subjekty zacházeno stejně ve všech oblastech, od ochrany vlastnických práv až po investiční pobídky. Česká republika přilákala od roku 1990 velké množství přímých zahraničních investic (PZI), což z ní činí jednu z nejúspěšnějších zemí střední a východní Evropy, pokud jde o PZI na obyvatele. (ČSÚ, 2022)

Vláda České republiky reagovala na krizi 2008-2009 vypracováním a schválením Národního protikrizového plánu, který obsahoval fiskální stimul ve výši 72,7 mld. Kč. Opatření šla na podporu podnikatelů v zemědělství, navýšení investic do dopravní infrastruktury, dotace šly také na snižování energetické náročnosti budov. Na druhé straně vláda snižovala sazby pojistného na nemocenské pojištění, uvedla v život slevy pro zaměstnavatele na pojistném sociálního zabezpečení zaměstnanců, program příspěvků na státní politiku zaměstnanosti a také snížila daně z příjmů právnických osob (Vláda ČR, 2009).

V kovidové krizi v roce 2020 svými diskrečními opatřeními vláda vynaložila na podporu ekonomiky 76,1 mld. Kč. Peníze šly hlavně na nákup zdravotnických pomůcek, na ošetřovné rodičů dětí, jejichž školy byly uzavřeny, na cílený program podpory zaměstnanosti „Antivirus“, na krytí mzdových nákladů zaměstnavatelů při nuceném omezení provozu nebo na kompenzační bonusy pro podnikatele (Vláda ČR, 2020).

Ve sledovaném období HDP České republiky konzistentně rostlo s výjimkou popsanych krizových situací. Graf č.1 znázorňuje čtvrtletní vývoj HDP České republiky v milionech Kč v období od roku 2007 do roku 2021.



Graf 1 - Reálný hrubý domácí produkt pro Českou republiku

Zdroj: (vlastní zpracování na základě dat získaných z FRED, 2022)

Česká národní banka přistupovala v krizových situacích k monetární expanzi a snižovala úrokové sazby. V listopadu 2008 snížila úrokovou sazbu z 3,50 % na 2,75 %, další měsíc na 2,22 % a koncem roku 2009 až na 1,00 %. V období mezi krizemi se úroková sazba držela na svém minimu, v letech 2013 až 2017 byla na 0,05 %. Z důvodů cílování inflace byl

od roku 2018 zaznamenám růst základní úrokové sazby, který se zastavil v důsledku pandemie COVID-19. Počátkem roku 2020 ČNB začala opakovaně prudce snižovat úrokové sazby, a to z hodnoty 2,25 % zpět až na 0,25 % v třetím kvartálu 2020. (ČNB, 2022).

Graf č.2. zobrazuje vývoj základní úrokové sazby stanovené ČNB ve sledovaném období.



Graf 2 - Základní úroková sazba v České republice

Zdroj: (vlastní zpracování na základě dat získaných z FRED, 2022)

2.2 Hospodářská politika Slovenska

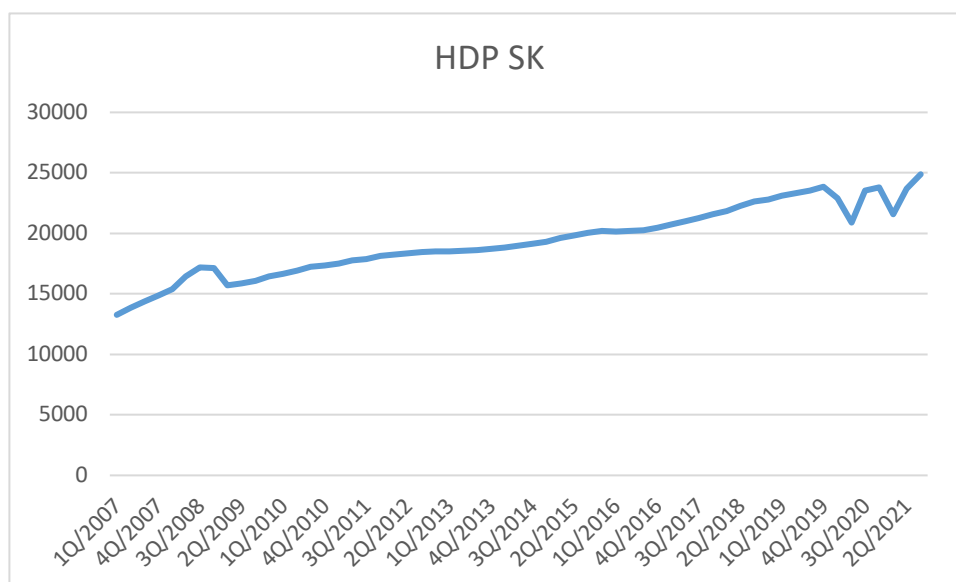
Slovenská republika je parlamentní demokracií a po splnění vstupních podmínek se stala členem eurozóny, kdy k 1. 1. 2009 přijala její společnou měnu EURO. Slovenská koruna byla směněna v kurzu 30,1260 Sk za 1 EUR. Makroekonomická výkonnost Slovenska jej zařadila mezi nejúspěšnější země bývalého východního bloku. Klíčovým rysem růstu byl zpočátku rozvíjející se sektor služeb. Na něj úspěšně navázal zpracovatelský průmysl, který vytváří podstatnou část slovenského HDP a pracovníci ve zpracovatelském průmyslu tvoří významnou část pracovní síly. K významným průmyslovým odvětvím patří výroba automobilů, strojů, oceli, keramiky, chemikálií, textilu, zpracování potravin a nápojů, zbraní a ropných produktů. (Euroekonóm.sk, 2022)

Vláda Slovenska v letech 2008-2009 z fiskálních nástrojů realizovala postupné balíčky opatření na podporu sociálně slabších občanů, rodin a drobných podnikatelů, tato opatření stála v příjmové stránce rozpočtu - 367 mil. EUR. Na výdajové straně se snažila o podporu výzkumu a vývoje pobídkami ve výši 100 mil. EUR, zavedla šrotovné za 55 mil. EUR a podpořila

zaměstnavatele, kteří se zavázali nepropouštět své zaměstnance odpuštěním zákonných odvodů na 2 měsíce, za což vydala 28 mil. EUR. (Eurostat, 2022)

Kovidová krize se negativně dotkla i Slovenska. Extrémně vysoká otevřenost slovenské ekonomiky je hlavní zranitelností vnějšího reálného hospodářství, které je závislé na automobilovém průmyslu. Slovenská vláda kvůli koronaviru poskytla přímou finanční pomoc zaměstnancům, firmám a živnostníkům v hodnotě jedné miliardy eur měsíčně, což odpovídá zhruba jednomu procentu hodnoty HDP země. Také poskytla záruky ve výši půl miliardy eur měsíčně, proto aby banky poskytovaly výhodné úvěry zejména malým a středním podnikům. (Euroekonóm.sk, 2022)

Ve sledovaném období HDP Slovenska konzistentně rostlo s výjimkou popsanych krizových situaci. Graf č.3 znázorňuje čtvrtletní vývoj HDP Slovenska v milionech EUR v období od roku 2007 do roku 2021.



Graf 3 - Reálný hrubý domácí produkt pro Slovensko

Zdroj: (vlastní zpracování na základě dat získaných z FRED, 2022)

Centrální bankou Slovenské republiky je Národní banka Slovenska (NBS), která je součástí Evropského systému centrálních bank. S nimi se podílí na společné měnové politice, kterou určuje Evropská centrální banka pro celou eurozónu. Autonomní monetární expanzi mohla Národní banka Slovenska provádět pouze do konce roku 2008, neboť jak již bylo výše řečeno od 1.1.2009 se Slovensko stalo členem eurozóny a přijalo EURO. Od roku 2009 stanovuje tedy základní úrokové sazby na Slovensku Evropská centrální banka, která dlouhodobě udržuje úrokovou sazbu na nízké úrovni. Tuto sazbu Evropská centrální banka

nezměnila ani v průběhu kovidové krize, od roku 2016 zůstává stále na výši na 0 %. (NBS, 2022)

Graf č.4. zobrazuje vývoj základní úrokové sazby stanovené Centrální bankou Slovenska a od roku 2009 ECB ve sledovaném období.



Graf 4 - Základní úroková sazba na Slovensku

Zdroj: (vlastní zpracování na základě dat získaných z FRED, 2022)

2.3 Hospodářská politika Polska

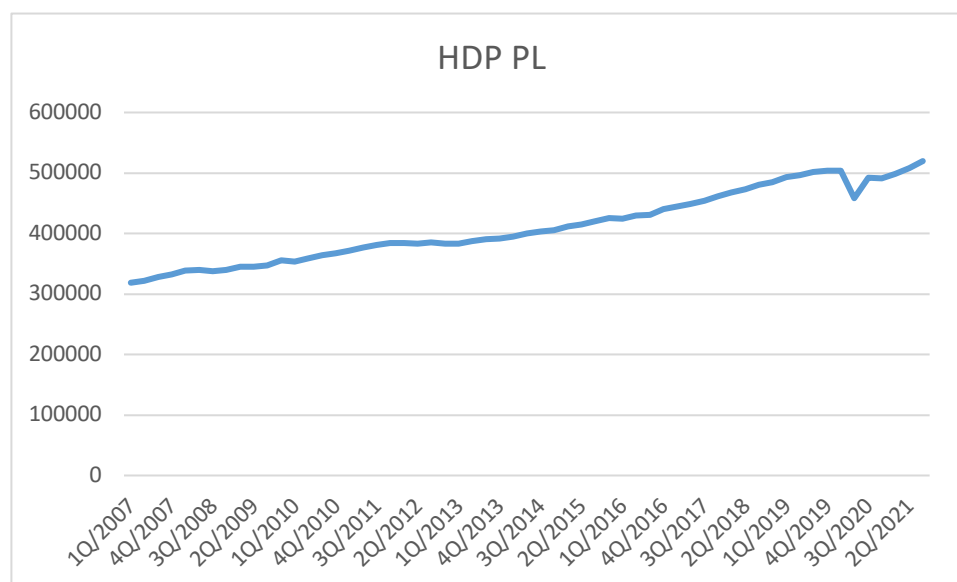
Polsko je parlamentní republikou s tržním hospodářstvím spíše uzavřeným. Nejrozvinutějším odvětvím je zde oblast služeb, která vytváří přes 60 % HDO. Oproti ostatním státům V4 pro jeho ekonomiku není zahraniční obchod tak významný. (The Visegrad Group, 2021)

Dobře diverzifikovaná polská ekonomika se ukázala být jednou z nejodolnějších ekonomik v Evropské unii. Polská ekonomika dokázala růst dokonce i během světové finanční krize v letech 2008-2009, kdy Polsko bylo jedinou evropskou zemí, jejíž ekonomika neupadla do recese. V roce 2020 došlo k růstu nezaměstnanosti navzdory relativně malému poklesu HDP pouze o 2,5 %, což se projevilo prvním poklesem produkce od roku 1991. (Government of Poland, 2008)

Vláda Polska si v období finanční krize vytyčila za cíl podpořit investiční činnost a povzbudit domácí spotřebu, proto prováděla politiku fiskální expanze, ale zároveň si stanovila maximální výši rozpočtového deficitu na 18,2 mld. PLN. Fiskální stimul směřoval především do podpory investic spolufinancovaných s Evropskou unií a dále ke zlepšení přístupu k půjčkám pro malé a střední podniky. V monetární politice prováděla Polská centrální banka postupné snižování úrokových sazeb ze 6,00 % na počátku roku 2008 až na 3,50 % na konci roku 2009. (Government of Poland, 2008)

Polská ekonomika byla zatím nejméně postiženou zemí v EU s ohledem na negativní dopady pandemie COVID-19, a to i přesto, že virus ukončil probíhající hospodářský růst v Polsku. Fiskální situace Polska byla lepší než u ostatních zemí v regionu a jeho ekonomika je vůči dopadům pandemie koronaviru odolnější. Polsko zavedlo na poměry EU poměrně rozsáhlý fiskální balíček. Jeho výše činila 13,1 % HDP (neboli 337,41 mld. PLN), což je více než průměr zemí EU. Tímto protikrizovým plánem získala prostor pro podpůrnou fiskální politiku. (Government of Poland, 2008)

Ve sledovaném období HDP Polska konzistentně rostlo s výjimkou popsané krizové situace. Graf č.5 znázorňuje čtvrtletní vývoj HDP Polska v milionech PLN v období od roku 2007 do roku 2021.



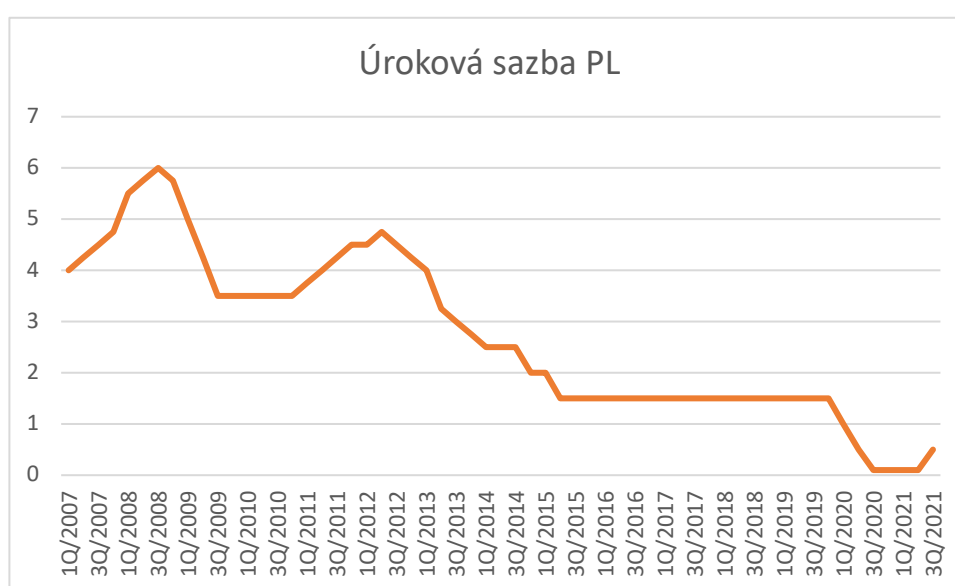
Graf 5 - Reálný hrubý domácí produkt pro Polsko

Zdroj: (vlastní zpracování na základě dat získaných z FRED, 2022)

Narodowy Bank Polski (NBP) ovlivňuje výši inflace stejně jako ostatní centrální banky stanovováním základních úrokových sazeb za účelem dosažení předem stanoveného inflačního cíle. Před finanční krizí dosahovala základní úroková sazba svého maxima ve sledovaném

období, tj. 6 %. V Období krize banka svoji expanzivní politikou snížila základní úrokovou sazbu až na 3,5 %. Po stabilizaci ekonomiky v průběhu roku 2011-2012 zvýšila NBP základní úrokovou sazbu na necelých 5 %. Ve snaze cílovat inflaci ji po sléze opět snižovala a to postupně, kdy se v roce 2015 dostala na hodnotu 1,5 % a tu si uchovala až do roku 2019. V kovidové krizi opět NBP základní úrokovou sazbu snižovala až na 0,1 %. (NBP, 2022)

Graf č.4. zobrazuje vývoj základní úrokové sazby stanovené Polskou národní bankou ve sledovaném období.



Graf 6 - Základní úroková sazba v Polsku

Zdroj: (vlastní zpracování na základě dat získaných z FRED, 2022)

2.4 Hospodářská politika Maďarska

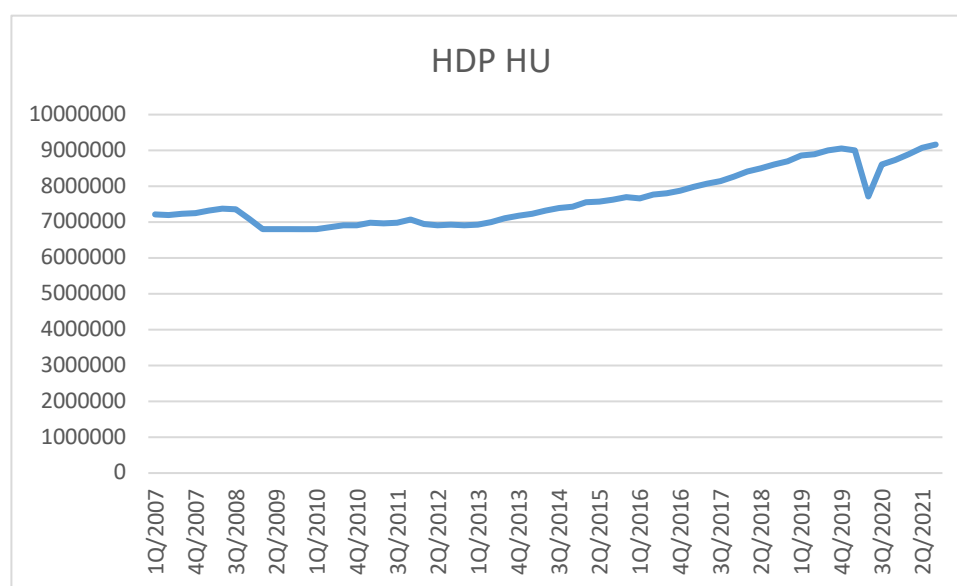
Maďarsko je parlamentní republikou s tržním hospodářstvím orientovaným na export. Páteř ekonomiky tvoří do značné míry automobilový průmysl a jeho dodavatelské řetězce. (The Visegrad Group, 2021)

V nejobtížnější situaci se nacházela vláda Maďarska v období finanční krize, kdy byla nucena požádat o finanční pomoc na Mezinárodní úrovni. V listopadu 2008 obdržela půjčky v celkové výši 20 mld. EUR od Světové banky, Mezinárodního měnového fondu a od Evropské unie. Na rozdíl od ostatních států V4 provádělo Maďarsku v době krize politiku fiskální restrikce, protože se při přijetí půjček zavázalo k plnění Maastrichtských kritérií, tj. ke snižování deficitu veřejných rozpočtů, vládního dluhu i míry inflace. Některými

konkrétními kroky bylo například snížení administrativní zátěže o 25 % do roku 2012, podpora investic plynoucích do méně rozvinutých regionů, podpora běžných a exportních úvěrů pro malé a střední podniky atd. (Dolbeck, 2008)

Spolu s růstem ekonomické výkonnosti klesala i relativní míra zadlužení vůči HDP. Před kovidovou krizí mělo Maďarsko jeden v největších růstů HDP v Evropské unii. Díky pandemii zaznamenalo pokles HDP v roce 2020 o 5,1 %. V důsledku mimořádné situace došlo k poklesu produkce většiny odvětví národního hospodářství, přičemž k vývoji ekonomické výkonnosti výrazně přispěly služby i průmysl. Maďarsko vynaložilo téměř pět procent svého hrubého domácího produktu na zvládnání epidemie - investice, zvyšování mezd, ochranu pracovních míst a vytváření nových, pořízování majetku a poskytování daňových úlev. (MNB, 2020)

Graf č.7 znázorňuje vývoj HDP Maďarska v milionech HUF v období od roku 2007 do roku 2021.

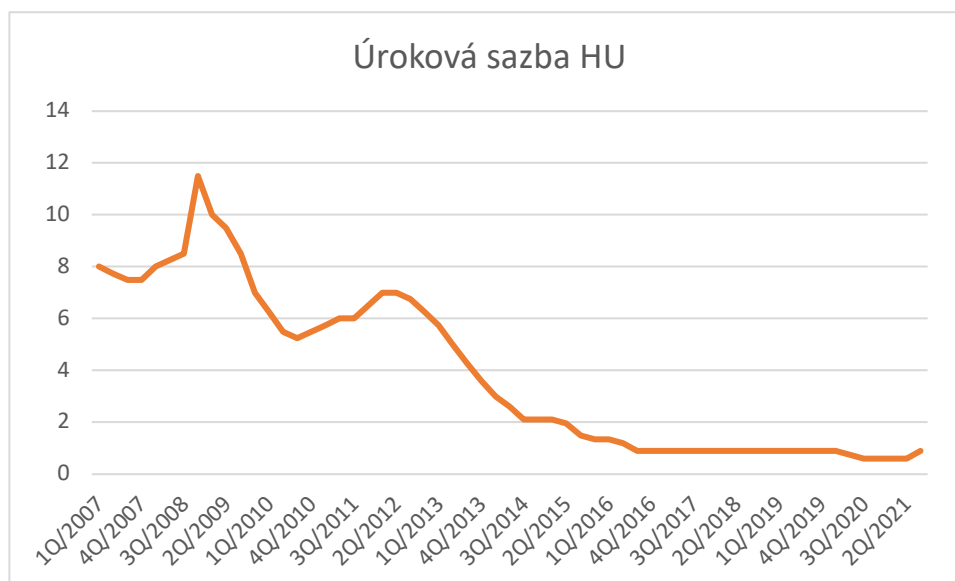


Graf 7 - Reálný hrubý domácí produkt pro Maďarsko

Zdroj: (vlastní zpracování na základě dat získaných z FRED, 2022)

Maďarská centrální banka z obavy nárůstu inflace nejprve úrokové sazby zvyšovala až na hodnotu 12 % koncem roku 2008, poté je postupně snižovala až na hodnotu 5,50 % na konci roku 2009. Po vyrovnání se s ekonomickou finanční krizí v roce 2011 opět základní úroková sazba vzrostla na 7 %. Od té doby neustále klesá, v roce 2016 byla na úrovni 0,9 %, v roce 2020 dokonce klesla na úroveň 0,6 %. (MNB, 2020)

Graf č.8. zobrazuje vývoj základní úrokové sazby stanovené Maďarskou národní bankou ve sledovaném období.



Graf 8 - Základní úroková sazba v Maďarsku

Zdroj: (vlastní zpracování na základě dat získaných z FRED, 2022)

Z ukazatelů uvedených v Příloze A vyplývá, že největší ekonomikou zemí V4 bylo v roce 2007 Polsko s HDP více než 310 mld. EUR, naopak nejnižší hodnota HDP byla v tomto roce na Slovensku s přibližně 54 mld. EUR. V přepočtu na jednoho obyvatele byla však hodnota HDP nejvyšší v České republice ve výši cca 13000 EUR, tato hodnota je více vypovídající o ekonomické úrovni dané země. Cenová hladina rostla v tomto roce nejvíce v Maďarsku, kde dosahovala výše 4,1 %. Nejvyšší míra nezaměstnanosti byla zaznamenána v Polsku ve výši 9,6 % a nejnižší v České republice 4,9 %. Nejvyšší rozpočtový deficit v roce 2007 měla Česká republika s hodnotou cca 4 % HDP, nejnižší naopak Maďarsko s přebytkem cca 5,1 % vzhledem k HDP. (FRED, 2022)

Z výše uvedených charakteristik fiskální politiky států V4 je patrné, že vlády všech těchto států zvyšovaly v obou krizových obdobích vládní výdaje s cílem podpořit klesající ekonomiku, udržet chod podniků, co nejvyšší zaměstnanost. V monetární oblasti byla nejvýrazněji patrná změna úrokových sazeb vedoucí ke snadnějšímu přístupu k úvěrům podnikatelských subjektů jak ve finančním, tak i v nefinančním sektoru.

2.5 Ekonomické krize ve sledovaném období

Krize doprovází život člověka ve všech jeho rovinách, najdeme ji ve filozofii, psychologii stejně jako v ekonomice, v politice, ve školství i zdravotnictví a v celé řadě dalších odvětví. Krizi se všemi jejími negativními dopady je však třeba chápat jako proces ozdravný, kdy po bodu zlomu ve formě nemoci, krachu či jiné katastrofy dojde k nápravě, zlepšení a zdokonalení. V historii lidstva proběhla celá řada různých krizí. Tato diplomová práce popisuje dopady finanční krize v letech 2008-2009 a coronavirové krize v letech 2020-2021 na hospodářskou politiku zemí V4.

Světová ekonomická krize započala v USA koncem roku 2007, kde byl výrazný převis nabídky nemovitostí a zároveň podmínky pro poskytování hypoték značně uvolněné. Nezodpovědná politika trhu nemovitostí vedoucí k nárůstu množství nesplacených hypotečních úvěrů soukromého sektoru rychle přerostla v krizi finanční a později ekonomickou. V průběhu roku 2008 se postupně rozšířila do všech zemí světa. Podle zprávy Rady evropské unie (z roku 2017) postihla v evropských státech oblast veřejných financí a bankovní sektor, vedla k poklesu růstu ekonomiky a snížila konkurenceschopnost podnikatelských subjektů. V závislosti na zvýšenou nezaměstnanost klesaly daňové příjmy a zvyšovaly se náklady na dávky v nezaměstnanosti. Státy si proto musely půjčovat větší množství prostředků na pokrytí roztoucích schorků státních rozpočtů. Rostly úrokové sazby a narůstající veřejný dluh přivedl státy, které neměly vytvořené dostatečné rezervy z předchozích let, až na samý pokraj úpadku. V letech 2010-12 dokonce hrozilo, že dluhová krize přeroste v rozpad eurozóny. Různou délkou trvání a různou intenzitou zasáhla také země Visegrádské čtyřky. V Maďarsku došlo k propadu HDP již ve druhém čtvrtletí 2008, v Polsku a v České republice se propad projevil až v posledním čtvrtletí 2008 a na Slovensku byl propad HDP patrný až v 1. čtvrtletí 2009. Trvání propadu HDP bylo také různé, nejdéle trvalo v Maďarsku, kde byl pokles ekonomické aktivity sledován po dobu šesti po sobě jdoucích kvartálů, v České republice klesalo HDP tři po sobě jdoucí čtvrtletí a na Slovensku a v Polsku pouze jeden kvartál. Výše propadu HDP na Slovensku však dosahovala výrazně vyšších hodnot až 7,6 % oproti předcházejícímu čtvrtletí, zatímco v Polsku byl propad pouze mírný o 0,4 % oproti předchozímu čtvrtletí. (The Visegrad Group, 2021)

Zároveň s poklesem HDP se ve všech zemích V4 zvyšovala nezaměstnanost. Míra nezaměstnanosti byla nejvyšší na Slovensku, kde koncem roku 2009 dosahovala až 14 %. Cenová hladina se však v jednotlivých zemích V4 vyvíjela různě. Inflace nejméně kolísala v Polsku, kde se pohybovala v rozmezí 3,2 - 4,6 %. V České republice naopak kolísala značně,

nejprve dosáhla v lednu 2008 téměř 8 %, zato v prosinci 2009 již klesla na 0,5 %. Míra inflace obdobně, ale v menších hladinách, kolísala také v Maďarsku, zatímco na Slovensku byl vývoj opačný. Míra inflace na Slovensku se již od října 2008 začala snižovat a na konci roku 2009 činila 0 %. (FRED, 2022)

Z hlediska vnější ekonomické rovnováhy docházelo v tomto období u exportně orientovaných zemí – Slovenska, Maďarska a České republiky k poklesu exportu vlivem snížení zahraniční poptávky. Objevily se deficity na běžných i kapitálových účtech. Z celkového pohledu na vývoj výše popsaných parametrů lze tvrdit, že se během krize nejhůře propadla ekonomika Maďarska a nejméně ekonomika Polska. (FRED, 2022)

S odstupem zhruba 10 let svět čelí další globální krizi, tentokrát způsobenou pandemií COVID-19. Žádná krize doposud nedokázala ochromit ekonomiku takovým způsobem jako koronavirus a s ním spojená nezbytná preventivní opatření. Ze dne na den je paralyzovaná řada odvětví jako například maloobchod, stravování a ubytování, sport, kultura, školství, letecká doprava, knihovny, cestovní kanceláře a další. Zavřené obchody, hotely, restaurace, školy atd znamenají pokles objednávek u výrobních průmyslových firem, pokles dovozu zboží, pokles spotřeby energií apod. Všechna odvětví navíc negativně ovlivňují nucené také prázdniny ve školách. V zemích celého světa vládne nejistota na trzích, omezuje se spotřeba, Podniky zastavují investice nebo dokonce nejsou schopny tuto situaci zvládnout a krachují, tím dále klesá produkce. Nejvíce jsou ohroženy malé a střední podniky, které nemají dostatečnou finanční zásobu. Domácnosti v panice omezují svou spotřebu, roste inflace. Opět přichází na řadu zadlužení řady států, vlivem nepředvídatelných enormních vládních výdajů vynaložených k záchraně firem, domácností či k udržení pracovních míst. (Czech, Wielechowski, Kotyza, Benešová, Laputková, 2020)

Státy V4, stejně jako většina ostatních zemí, reagovaly na pandemii přijetím rychlých a rozsáhlých fiskálních opatření zaměřených především na řešení situace v oblasti zdravotnictví a na kompenzaci ztrát podniků a příjmů pracovníků v důsledku nuceného ukončení jejich činnosti, omezení volného pohybu osob či narušených dodavatelských řetězců. Státy například proplatily 80 procent platu zaměstnancům firem, které kvůli koronaviru musely uzavřít provozy a poskytly příspěvky živnostníkům v závislosti na poklesu jejich tržeb. (Czech, Wielechowski, Kotyza, Benešová, Laputková, 2020)

Monetární politika všech zemí V4 přichází v tomto období se snížením úrokových sazeb, čímž zvyšuje efektivnost fiskálních opatření a usnadňuje vládám půjčování si peněz

na finančním trhu. Centrální banky téměř koordinovaně nejen snížily sazby, ale také začaly ve velkém kupovat dluhopisy, aby poskytly finančním trhům likviditu. (Czech, Wielechowski, Kotyza, Benešová, Laputková, 2020)

Následující podkapitola literárních rešerší se zabývá studiem publikací světových autorů zkoumajících, jaké dopady měly použité měnově politické nástroje prostřednictvím kanálů transmisního mechanismu na podnikatelské nefinanční subjekty a HDP dané země.

2.6 Rešerše odborné literatury

Předmětem této diplomové práce je zhodnocení dopadů hospodářské politiky ve vybraných zemích na podnikatelské subjekty. Při studiu odborné literatury byl kladen důraz na články a analýzy možností ovlivňování růstu HDP. Opatření fiskální politiky jsou vzhledem ke složitému rozhodování demokratického politického systému při stabilizaci ekonomiky země často obtížně prosaditelná a značně opožděná. Navíc obvykle ještě vedou k trvale rostoucím rozpočtovým deficitům. Díky politické nezávislosti centrálních bank v demokratických zemích se měnová politika stále více dostává do centra makroekonomické politiky. Díky přesným predikčním analýzám, znalostem o fungování kanálů transmisního mechanismu a správnému odhadu načasování mohou měnové orgány účinně působit na ekonomiku své země. Změnou měnově – politického nástroje, přes různé kanály transmisního mechanismu, různým způsobem dosahují stejného cíle, kterým je cenová stabilita země.

Obecný pohled na hospodářskou politiku poskytují například autoři Czesaný a Johnson (2012), popisují záměry státu analyzovat příčiny, průběh a důsledky finančních a hospodářských krizí a jejich vliv na vývoj ekonomik. Je zapotřebí nastavit vhodnou kombinace komponent měnové a fiskální politiky v nové situaci. Oživení ekonomického růstu lze podpořit intervenčním oslabením měnového kurzu nebo dočasným snížením daní. Větší úpravy potom vyžaduje výdajová stránka veřejných rozpočtů. Zmírnit dopady procyklického působení v růstové části hospodářského cyklu má zřeknutí se nadměrné expanzivní měnové a fiskální politiky. Hospodářská politika má mít takové nastavení, které přispívá k utváření podmínek pro makroekonomickou rovnováhu a tím i k omezení veřejných dluhů.

K hospodářskému cyklu dochází, jestliže skutečný HDP vzhledem k potenciálnímu produktu roste (expanze) nebo naopak klesá. Autoři Dvořáček a Slunčík (2012) se mimo jiné zabývají Teorií kombinování vnitřních a vnějších faktorů, která říká, že mezi nejvýznamnější faktory ovlivňující HDP jsou právě investice. Výše investic je závislá na výši úrokových sazeb, které na druhou stranu jsou ovlivněny tempem růstu reálného HDP.

Vliv úrokových sazeb a inflace na růst HDP je předmětem dlouhých diskusí a mnoha výzkumných studií. Jedné z nich se věnují autoři Davcev, Hourvouliades a Komic, a to pro bývalou jugoslávskou republiku, Makedonii, Bulharsko a Rumunsko. Je provedena kointegrační analýza se třemi proměnnými (úroková míra, inflace a růst HDP) a analýza Grangerovy kauzality. Zjistili, že úrovně úrokových sazeb a inflace ve vybraných zemích má nepřímý dopad na růst HDP.

Testování vlivu úrokové sazby na investice se zabývají Li a Khurshid (2015), a to v čínské provincii Jiangsu. Jiangsu má největší objem investic v Číně. Pro dlouhodobé období je použit nexus Johansenův kointegrační test. Zatímco pro zjištění krátkodobé asociace v období 2003-2012 je použit vektorový model korekce chyb (VECM). Výsledky naznačují, že mezi proměnnými existuje dlouhodobý vztah. V dlouhodobém horizontu je vztah negativní, ale v krátkodobém horizontu pozitivní. Tento výzkum také přináší návrhy, které pomohou, pokud jde o politiku úrokových sazeb i zlepšení investic, které podporují hospodářský růst v provincii Ťiang-su.

Autoři Hülsewig, Winker a Worms zkoumají ve svém článku z roku 2016 existenci úvěrového kanálu při transmissi měnové politiky v Německu na základě strukturální analýzy agregátních údajů o bankovních úvěrech. Empirická analýza je provedena ve vektorovém modelu korekce chyb (VECM), který umožňuje identifikovat dlouhodobé kointegrační vztahy, jež lze interpretovat jako rovnice nabídky úvěrů a poptávky po úvěrech. Tímto způsobem je explicitně řešen základní problém identifikace, který je vlastní přístupům založeným na agregátních datech v redukované formě. Krátkodobá dynamika VECM se zkoumá pomocí analýzy impulzní odezvy, která stanoví dopad měnověpolitického šoku na proměnné v systému. Lze uvést empirické důkazy, které jsou v souladu s existencí úvěrového kanálu působícího v Německu vedle kanálu úrokových sazeb.

V Brazílii dále testovali existenci úvěrového kanálu při transmissi měnové politiky v roce 2009 autoři Mello a Pisu, a to na základě agregátních měsíčních údajů za období 1995:12 až 2008:6. Test se provádí v prostředí VECM, které umožňuje více kointegračních vztahů mezi proměnnými, které jsou předmětem zájmu. Zjišťují důkazy o dvou kointegračních vektorech, které identifikují jako funkce poptávky a nabídky úvěrů testováním řady omezení vyloučení a exogenity kointegračních vztahů. Ukazuje se, že nabídka úvěrů negativně souvisí s úrokovou sazbou z mezibankovních depozitních certifikátů, což naznačuje existenci úvěrového kanálu pro měnovou transmissi. Krátkodobá dynamika VECM ukazuje, že poptávka po úvěrech je korektní vůči rovnováze.

Použitím vektorového autoregresního modelu analyzovali autoři Aristei a Gallo v roce 2014 průsak úrokových sazeb mezi mezibankovními a retailovými bankovními sazbami v eurozóně. Empirické výsledky založené na měsíčních datech za období 2003-2011 ukazují, že v obdobích finančních potíží vykazují sazby bankovních úvěrů domácnostem i nefinančním podnikům snížení míry jejich průsaku od sazby peněžního trhu. Transmisní mechanismus měnověpolitických impulzů charakterizují výrazné sektorové heterogenity, přičemž sazby z úvěrů nefinančním podnikům jsou více ovlivněny změnami mezibankovní sazby než sazby z úvěrů domácnostem, a to jak v období vysoké volatility, tak za normálních tržních podmínek.

Determinanty úvěrů soukromému sektoru v eurozóně se zabývali autoři Calza, Garner a Sousa (2010). Pomocí Johansenovy metodologie identifikují jeden kointegrační vztah, který spojuje reálné úvěry, HDP a úrokové sazby. Tento vztah znamená, že v dlouhodobém horizontu jsou reálné úvěry pozitivně spojeny s reálným HDP a negativně s reálnými krátkodobými a dlouhodobými úrokovými sazbami. Znaménka i velikost koeficientů naznačují, že kointegrační vektor popisuje dlouhodobou poptávkovou rovnici.

Eva Kislingerová (2010) se ve své knize Podnik v časech krize zmiňuje, že právě liberální přístup státu v době velké hospodářské krize měl za následek volný trh bez potřebné státní regulace a jiných vládních výdajů. Byla zvyšována cla a objevovaly se i další bariéry v zahraničním obchodě za účelem ochrany místního trhu před konkurencí. Autorka udává jako jeden ze způsobů, který přímo ovlivňuje chování podniku, právě pohyb úrokových měr, který se snaží stabilizovat pomocí svých klíčových sazeb. Zmiňuje také politiku nízké úrokové sazby, která vlivem rostoucímu množství úvěrů vedla v letech 2007-2008 k zadlužování podnikových subjektů.

Česká národní banka ve své výroční zprávě z roku 2008 zveřejnila výrazný pokles meziročního růstu úvěrů soukromého sektoru. Aualizovaná tříměsíční tempa růstu, ukazatel krátkodobého vývoje, zaznamenala pokles z 12,0 % v prosinci 2007 na 6,9 % v září 2008 a 3,9 % v prosinci 2008. Na konci roku 2008 bylo zaznamenáno výrazné oslabení růstu podnikových úvěrů vlivem zpřísnování úvěrových standardů.

Vztah mezi výší bankovních úvěrů a hospodářským růstem v Kamerunu zkoumají Belinga, Zhou, Doumbe Doumbe, Gahe Zimy a Koffi Yao (2016), přičemž za ukazatele vývoje bankovních úvěrů považují domácí úvěry bank soukromému sektoru a bankovní vklady a za ukazatele hospodářského růstu hrubý domácí produkt na obyvatele. K analýze vztahu mezi bankovními úvěry a ekonomickým růstem v letech 1969-2013 byl použit Vector Error

Correction Model (VECM). Výsledky VECM ukazují, že existuje jednosměrný kauzální vztah plynoucí z domácích úvěrů bank soukromým sektorům a bankovních vkladů na hrubý domácí produkt na obyvatele.

Další, kdo zkoumá vztah mezi bankovními úvěry a hospodářským růstem je Ananzeh (2016) a to v Jordánsku v různých odvětvích ze čtvrtletních dat v období od roku 1993 do roku 2014. Výsledky ukazují na dlouhodobý vztah mezi reálným HDP a vysvětlujícími proměnnými: celkovým bankovním úvěrem, bankovním úvěrem pro sektor zemědělství, bankovním úvěrem pro sektor průmyslu, bankovním úvěrem pro sektor stavebnictví a bankovním úvěrem pro sektor cestovního ruchu. Grangerův test kauzality dospěl k závěru, že existuje příčinný vztah mezi ekonomickým růstem a bankovními úvěry v odvětvích zemědělství a stavebnictví v jordánské ekonomice. Výsledky rovněž uvádějí obousměrnou kauzalitu mezi ekonomickým rozvojem a bankovními úvěry v odvětví stavebnictví, které je nejdůležitějším odvětvím v této ekonomice. Výsledky jasně poukazují na to, že účinnost bankovních úvěrů v hlavních hospodářských odvětvích hraje důležitou roli v jordánském hospodářském růstu.

Autoři Khan a Khan (2021) se pokouší prozkoumat vliv kanálu bankovních úvěrů na měnový transmisní mechanismus v Pákistánu. Analyzují pětiletá měsíční data pomocí kointegračního testu, Vector Error Correction Modelu a analýzy rozkladu variance. Tato studie dochází k závěru, že bankovní úvěry a vklady nejsou schopny hrát významnou roli v měnovém transmisním mechanismu Pákistánu.

Ngan (2018) se pokusil analyzovat účinnost transmisních kanálů měnové politiky při omezování inflace v případě Vietnamu v letech 2001-2015. Použití vektorového modelu korekce chyb přináší důkazy, že růst úvěrů je klíčovým faktorem určujícím vysokou inflaci. Empirické výsledky však nepotvrzují existenci vztahu mezi kanálem směnného kurzu a inflací v krátkém i dlouhém období.

Fikri (2019) přehodnocuje v Indonésii úlohu bankovníctví jako finančního zprostředkování v transmisním mechanismu měnové politiky s využitím tří metodologických přístupů, kterými jsou vektorová autoregrese a vektorový model korekce chyb (VAR-VECM), model korekce chyb (ECM) a autoregresní model s distribuovaným zpožděním (ARDL). Dlouhodobé výsledky odhadů ECM i VECM ukazují, že žádná z proměnných neovlivňuje cíle měnové politiky, což znamená, že úvěrový a finanční kanál jsou považovány za stále slabší v měnovém transmisním mechanismu.

Hespeler (2012) analyzuje pomocí VAR/VECM měnové transmise v Uzbekistánu pro dostupná data z let 2000 až 2009. Získaná obecná zjištění podporují hypotézu, že úrokový kanál je v Uzbekistánu relativně slabý. Měnová transmise prostřednictvím kurzového kanálu se zdá být silnější, i když podoba tohoto kanálu zůstává poměrně nejednoznačná nebo spíše chaotická.

Na základě provedené rešerše odborné literatury si tato diplomová práce vytyčila za úkol zmapovat vztah mezi základní úrokovou sazbou centrální banky ve vybraných zemích a výší poskytnutých úvěrů nefinančním subjektům. V druhém kroku pak mapuje vztah mezi výší úvěrů poskytnutých nefinančním subjektům a růstem HDP v zemích V4. Tyto vybrané ukazatele podávají informaci o tom, jak se výše základní úrokové sazby promítá do velikosti úvěrů nefinančních institucí, potažmo jak se zadlužení podniků projeví na jejich ochotě investovat, tedy jak se v primární monetární zásah v konečném důsledku projeví v ovlivnění růstu HDP země.

3 ANALÝZA ČASOVÝCH ŘAD

Pro zkoumání dynamiky nejrůznějších jevů v čase je využívána metoda tzv. časových řad. Časovou řadou se z obecného hlediska rozumí jakákoliv posloupnost dat, která je chronologicky uspořádaná v čase. Dle Arlta a Arltové (2007) lze za ekonomickou časovou řadu považovat řadu hodnot jistého věcně a prostorově vymezeného ekonomického ukazatele, která je uspořádána v čase směrem od minulosti do přítomnosti. Cipra (2013) definuje časovou řadu jako hodnoty určité veličiny pozorované v určitém časovém intervalu s určitou frekvencí záznamu (např.: denně, měsíčně, čtvrtletně, ročně). Časové řady umožňují zkoumat a vyhodnocovat příčiny, které působily v minulosti na sledované jevy a měly vliv na jejich chování. Podnětem k sestavování časových řad je snaha předvídat budoucí vývoj těchto jevů, přičemž posloupnost získaných hodnot má u časových řad klíčový význam.

Práci s časovými řadami lze najít v nejrůznějších odvětvích – v politice, meteorologii, demografii, sociologii, matematice a mnoha dalších oblastech. Tato diplomová práce se zabývá problematikou ekonomických časových řad. Podle typu ukazatele, jenž je hodnocen, lze časové řady klasifikovat na intervalové (jedná se o řady ukazatelů v určitém časovém intervalu) a okamžikové (jedná se o řady ukazatelů v jednom daném časovém okamžiku). Podle délky časového intervalu sledovaných hodnot lze rozdělit intervalové časové řady na dlouhodobé (kdy jsou hodnoty sledované nejméně v ročních úsecích či delších časových obdobích), krátkodobé (kdy jsou hodnoty sledované v kratších časových úsecích než jeden rok) a vysokofrekvenční (kdy jsou hodnoty sledované za období kratší než týden).

Ekonomické časové řady jsou charakteristické svými vlastnostmi. Jak uvádí Arlt a Arltová (2007) můžeme je charakterizovat jejich trendem, sezonností, nelinearitou, podmíněnou heteroskedasticitou anebo například společným trendem více časových řad.

Trend vyjadřuje změny v průměrném chování zkoumané časové řady, představuje dlouhodobou tendenci vývoje sledovaného jevu. Charakter trendu může být klesající, rostoucí, mírný nebo strmý, může se měnit v průběhu časového intervalu. Jedná se o důsledek faktorů, které na sledovanou veličinu působí dlouhodobě stejným směrem, např. technologie výroby či demografické podmínky. **Sezónnost** odráží sezonní výkyvy sledované veličiny v průběhu kalendářního roku, které se cyklicky opakují například vlivem střídání ročních období, nebo celozávodních dovolených, státních svátků atd. **Nelinearita** představuje různé průměrné koeficienty a průměrné diference růstu v různých obdobích. Některé ekonomické časové řady jsou charakteristické svými strukturálními zlomy, změnami průběhu či variability. Takovýto

způsob chování časových řad nelze pak správně analyzovat použitím lineárních modelů, a proto dochází k jejich převedení do logaritmických hodnot. Logaritmování je typické pro finanční časové řady.

Heteroskedasticita znamená, že rozptyl sledovaných hodnot je závislý na parametru. Posloupnost náhodných veličin je **heteroskedastická**, pokud její složky mají různou variabilitu, různý rozptyl. **Podmíněná heteroskedasticita** je stav normálního rozdělení s rozptylem, který se mění v závislosti na čase. Předpokládá se, že tzv. logaritmy výnosů (logaritmy koeficientů růstu) mají normální rozdělení s konstantní střední hodnotou i rozptylem v čase. Jelikož hodnoty, např. ceny nemohou být záporným číslem, je zde nutné jejich logaritmování, čímž dochází k jejich logaritmicko-normálnímu rozdělení. Takovéto časové řady pak mají zpravidla rozdělení špičatější s „tlustšími“ konci ve srovnání s rozdělením normálním. Četnost výskytu extrémně vysokých hodnot, ať už kladných nebo záporných, je tedy vyšší než v případě normality. Takové chování vykazují nejčastěji vysokofrekvenční časové řady a souvisí s měnící se nejistotou (volatilitou) na trhu v čase. Důsledkem podmíněné heteroskedasticity je nepodmíněné rozdělení, které je charakteristické větší špičatostí a tlustšími chvosty.

Popsané vlastnosti jsou důležité pro analýzu jednorozměrných i vícerozměrných časových řad za účelem konstrukce předpovědi. Tyto charakteristiky se však u časových řad nevyskytují všechny najednou. Záleží na typu dané časové řady. Naopak některé vlastnosti mohou sdílet společně.

3.1 Optimální řád zpoždění

Praktická část této diplomové práce zkoumá vzájemný vliv dvou proměnných, předmětem analýzy jsou tedy vícerozměrné řady. Stanovení jednotlivých vlivů, ať už dlouhodobých nebo krátkodobých je umožněno pomocí předem zjištěného porovnání reziduí, tedy počtu zpoždění. Testy zpoždění je možno provádět pomocí hned několika kritérií: Akaikeho informačního kritéria (AIC), Hannaha-Quinnova informačního kritéria (HQC) a Bayesovského informačního kritéria (BIC). (Artl, Artlová, 2007)

Akaike navrhl v roce 1974 Akaikeho informační kritérium (AIC) ve formě (7):

$$AIC(k) = \ln|\Sigma k| + 2k / n ,$$

(7)

kde Σ je rozptylová matice odhadnuté reziduální složky a k je počet parametrů modelu. Testování probíhá na hladině významnosti 0,05.

Pro účely této práce bylo vybráno právě Akaikeho informačního kritéria, neboť se toto kritérium využívá pro nízký počet pozorování ($n < 60$).

3.2 Test stacionarity

Dle Artla a Artlové (2007) je pro ověření podmínky stacionarity možno využít více testů. Boxova-Jenkinsova metodologie považuje za základ konstrukce modelů časových řad reziduální složku, vyznačuje se stochastickým modelováním trendu a sezónnosti. Jádrem postupů je korelační analýza. V rámci této metodologie se rozlišují modely stacionární a nestacionární. **Stacionarita** časové řady znamená, že je její chování v jistém smyslu stochasticky ustálené. Rozlišuje se stacionarita striktní (pravděpodobnostní chování stochastického modelu je invariantní vůči posunům v čase) a stacionarita slabá (stačí, aby byl příslušný proces invariantní vůči posunům v čase v rámci momentů do druhého řádu). V případě konstrukce **nestacionárních** časových řad začíná identifikace modelu předzpracováním časové řady na stacionární posloupnost. Tato fáze je velmi obdobná dekompozici časových řad s následným očištěním časové řady od vlivů zjištěného trendu a případně i očištění od vlivů periodického kolísání. Jinou možností pro stacionarizaci časové řady je její diferencování. Jednoduché diferencování vede k potlačení lineárního trendu, dvojitě diferencování pak očistí časovou řadu od trendu kvadratického.

Přítomnost jednotkové kořene zjišťuje Dickey-Fullerův test, který nabízí tři varianty souhrnně označované jako τ -testy s předpokladem nezávislých proměnných. Pro stanovení autokorelace, která je potřebná k výpočtům analýz této práce, je nejčastěji využíván rozšířený Dickey-Fullerův test (ADF testu) s nulovou hypotézou, která má tvar (8):

$$H_0: \Delta y_t = \psi y_{t-1} + \sum_{i=1}^p \gamma_i \Delta y_{t+i} + \varepsilon_t \text{ pro } \psi = 0, \quad (8)$$

kde X_t je závislá proměnná, p je zpoždění e_t reziduální složka. Na základě tohoto vzorce je zkoumáno, zdali proměnná obsahuje jednotkový kořen. ADF test stanovuje následující hypotézy:

- H_0 : časová řada je nestacionární
- H_1 : časová řada je stacionární

Nulová hypotéza může být zamítnuta nebo nezamítnuta, a to na základě porovnání výsledné p-hodnoty s hladinou významnosti α (0,05). V případě, že zjištěná p-hodnota je vyšší než hladina významnosti α , nulová hypotéza není zamítnuta a časová řada je označena jako nestacionární. V případě, že zjištěná p-hodnota je nižší než hladina významnosti α , nulová hypotéza je zamítnuta a časová řada je označena jako stacionární. Pokud sledovaná data nejsou stacionární, je možno provést první (případně další) diferenci k dosažení stacionarity dat.

3.3 Test kointegrace

Kointegrace znamená silný dlouhodobý vztah mezi sledovanými proměnnými, který říká, že jsou-li dvě proměnné kointegrované, znamená to, že rostou nebo klesají v průběhu času synchronizovaným způsobem a jejich společný pohyb v čase dlouhodobě směřuje k rovnovážnému stavu. Podle Cipry (2013) se při testování nejdříve stanoví počet kointegračních testů r a pokud $r > 0$, je kointegrace potvrzena. Engel a Grenger navrhli jednoduché testování kointegrace, kdy modifikovali výše uvedený ADF test, který potvrzuje nebo zamítá nulovou hypotézu (9):

$$H_0: \Delta \hat{\varepsilon}_t = \psi \hat{\varepsilon}_{t-1} + u_t \text{ pro } \psi = 0, \quad (9)$$

kde hypotézy je možnost stanovit následovně:

- H_0 : časová řada není kointegrovaná
- H_1 : časová řada je kointegrovaná

Stejně jako v ADF testu, i zde hraje svoji roli zjištěná p-hodnota, která je nadále porovnávána s hladinou významnosti α (0,05). V případě, že zjištěná p-hodnota je vyšší než hladina významnosti α , nulová hypotéza se nezamítne a časová řada je označena jako nekointegrovaná. V případě, že zjištěná p-hodnota je nižší než hladina významnosti α , nulová hypotéza se zamítne a časová řada je označena jako kointegrovaná. Pokud je časová řada kointegrovaná, existuje mezi sledovanými proměnnými dlouhodobý vztah a opačně, pokud časová řada není kointegrovaná, nelze mezi sledovanými proměnnými potvrdit dlouhodobý vztah.

3.4 Test kauzality

Za další důležitou součást analýzy vícerozměrných časových řad je považováno testování **kauzality** neboli příčinnosti. Clive Granger (cit.in Cipra, 2013) předpokládal, že jestliže jedna časová řada příčinně ovlivňuje druhou časovou řadu, pak by měla pomoci ke zlepšení předpovědí pro tuto druhou časovou řadu. Díky tomuto předpokladu se převzal i název: Grangerův test kauzality. Zkoumání kauzality obvykle probíhá pomocí modelu **VAR** (model vektorové autoregrese), který má přehlednou podobu a je snadno zvládnutelný výpočetně (10), (11):

$$Y_t = \sum_{i=1}^p \alpha_i Y_{t-i} + u_t, \quad (10)$$

$$Y_t = \sum_{i=1}^p \alpha_i Y_{t-i} + \sum_{i=1}^p \beta_i X_{t-i} u_t, \quad (11)$$

kde X_t a Y_t jsou časové řady sledovaných proměnných, α_i a β_i jsou koeficienty proměnných, u_t značí náhodnou složku a p zpoždění. Nejdříve se odhalí první závislá proměnná na základě vlastních zpožděných hodnot a poté druhá závislá proměnná, ke které se přidají zpožděné hodnoty první proměnné. Hypotézy je možnost stanovit následovně:

- H_0 : časová řada není příčinná
- H_1 : časová řada je příčinná

Stejně jako v předchozích testech, i zde hraje svoji roli zjištěná p -hodnota, která je nadále porovnávána s hladinou významnosti α (0,05). V případě, že zjištěná p -hodnota je vyšší než hladina významnosti α , nulová hypotéza není zamítnuta a časová řada je označena jako nepřičinná. V případě, že zjištěná p -hodnota je nižší než hladina významnosti α , nulová hypotéza je zamítnuta a časová řada je označena jako příčinná. Pokud je nulová hypotéza zamítnuta, existuje mezi sledovanými proměnnými krátkodobý vztah, tedy proměnná X ovlivňuje proměnnou Y nebo naopak.

Pro potřeby této práce bylo pro stanovení optimální řádu zpoždění vybráno Akaikeho informační kritérium, pro testování stacionarity byl použit rozšířený Dickey-Fullerův test, pro testování dlouhodobých vztahů test kointegrace neboli Engel-Grangerův test a v poslední řadě pro testování Grangerovy kauzality Model vektorové autoregrese (VAR test).

4 OVĚŘENÍ FUNGOVÁNÍ TRANSMISNÍHO ÚVĚROVÉHO MECHANISMU NA PODNIKATELSKÉ SUBJEKTY V ZEMÍCH V4

Objektem diplomové práce je hodnocení dopadů vybraných nástrojů monetární politiky na nefinanční podnikatelské subjekty zemí V4. Vybraná data mapují vývoj zkoumaných hodnot od prvního kvartálu roku 2007 do třetího kvartálu roku 2021. Samotná analýza zkoumá dopady vybraných politických nástrojů pomocí statistického programu Gretl 2022.

Tabulka č.1 popisuje všechny proměnné a jejich zkratky, které jsou nadále používané v analýze časových řad.

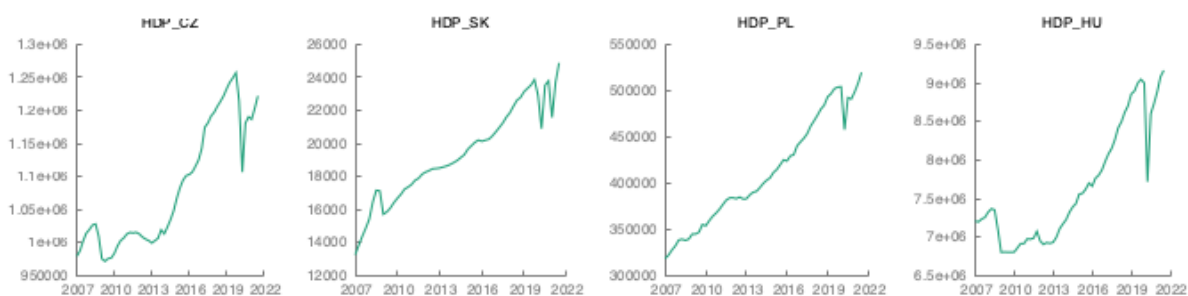
Tabulka 1 - Popis proměnných využívaných v analýze časových řad

Zkratka proměnné	Popis proměnné
HDP_CZ	Hrubý domácí produkt České republiky
HDP_SK	Hrubý domácí produkt Slovenska
HDP_PL	Hrubý domácí produkt Polska
HDP_HU	Hrubý domácí produkt Maďarska
US_CZ	Úroková sazba České republiky
US_SK	Úroková sazba Slovenska
US_PL	Úroková sazba Polska
US_HU	Úroková sazba Maďarska
VU_CZ	Výše úvěrů v České republice
VU_SK	Výše úvěrů na Slovensku
VU_PL	Výše úvěrů v Polsku
VU_HU	Výše úvěrů v Maďarsku

Zdroj: vlastní zpracování

Hodnoty jednotlivých ukazatelů byly získány ze statistické webové stránky FRED, v případě výše úrokových sazeb z webových stránek domácích národních centrálních bank. Vzhledem k tomu, že diplomová práce porovnává vlivy jednotlivých proměnných, jsou hodnoty proměnných uváděny vždy v domácí měně. Pro potřeby této diplomové práce byla pro výši úrokových sazeb vybrána data základních úrokových sazeb Centrální banky dané země. Výše úvěrů představuje celkové úvěry poskytnuté nefinančním subjektům v jednotlivých zemích. Výchozí hodnoty zkoumaných ukazatelů jsou zaznamenány v přílohách A – C. Data jsou sezónně očištěná, tedy není je třeba testovat na sezónní vliv.

Obrázek č. 2, 3 a 4 graficky zachycuje původní časové řady v jednotlivých zemích před zlogaritmováním a diferencováním.



Obrázek 2 - Průběh původních časových řad HDP

Zdroj: vlastní zpracování pomocí programu Gretl 2022



Obrázek 3 - Průběh původních časových řad úrokových sazeb

Zdroj: vlastní zpracování pomocí programu Gretl 2022



Obrázek 4 - Průběh původních časových řad výše úvěrů nefinančním subjektům

Zdroj: vlastní zpracování pomocí programu Gretl 2022

Na počátku analýzy byla data nejprve zlogaritmována, a to z důvodu získání logaritmicke-normálního rozdělení časových řad. Pro přehlednost jsou zkratky zlogaritmovaných časových řad označovány počátečním písmenem „l“, např. l_HDP_CZ nebo l_VU_HU. Za účelem dosažení stacionarity byl proveden ADF test a diference časových řad 1., případně 2. řádu. Jejich označení je znázorněno pomocí počátečního písmene „d“, v případě diference prvního řádu např. d_l_HDP_CZ, d_l_VU_HU.

4.1 Analýza vývoje výše poskytnutých úvěrů nefinančním subjektům v závislosti na vývoji výši úrokových sazeb

Po vymezení teoretického rámce analýzy časových řad následuje samostatná analýza vybraných ukazatelů, která ověří fungování transmisního úvěrového mechanismu na nefinanční podnikatelské subjekty. Nejprve byla provedena analýza vývoje výše poskytnutých úvěrů nefinančním podnikatelským subjektům v závislosti na vývoji výši úrokových sazeb stanovenými Centrálními bankami zemích V4.

4.1.1 Stanovení optimálního řádu zpoždění pro úrokové sazby a výši poskytnutých úvěrů

Po zlogaritmování všech časových řad bylo nutné určit řád zpoždění. S odkazem na vyjádření ČNB (2022), že na hospodářskou politiku reagují ekonomické ukazatele obvykle se zpožděním 12 až 18 měsíců, byl optimální řád zpoždění stanoven na 6. Použitá data jsou čtvrtletního charakteru. V programu Gretl 2022 bylo pro účely této diplomové práce zvoleno Akaikeho informační kritérium, které je využíváno při nízkém počtu pozorování ($n < 60$). Byly provedeny tři varianty výpočtů – bez zahrnutí konstanty, se zahrnutím konstanty a se zahrnutím konstanty i trendu. Podle nejnižší hodnoty tohoto kritéria, které jsou označeny hvězdičkou a zvýrazněny tučně, byl vždy určen řád zpoždění.

Tabulka č.2 popisuje výsledky testů stanovení optimálního řádu zpoždění mezi úrokovými sazbami a výši poskytnutých úvěrů v České republice.

Tabulka 2 - Výsledky testů pro optimální řád zpoždění pro l_US_CZ a l_VU_CZ

Řád zpoždění	US, VU		
	AIC, bez zahrnutí konstanty	AIC, se zahrnutím konstanty	AIC, se zahrnutím konstanty i trendu
1.	-5.782045	-5.818014	-5.797591
2.	-5.867449	-5.874336	-5.895085
3.	-5.899958	-5.894297	-5.980829*
4.	-5.924161*	-5.929446*	-5.961788
5.	-5.901484	-5.899492	-5.960192
6.	-5.863878	-5.863573	-5.932430

Zdroj: vlastní zpracování pomocí programu Gretl 2022

Z tabulky vyplývá, že pro dvojici proměnných úroková sazba a výše poskytnutých úvěrů nefinančním podnikatelským subjektům v České republice vyšel optimální třetí řád zpoždění, a to se zahrnutím konstanty i trendu.

Tabulka č.3 popisuje výsledky testů stanovení optimálního řádu zpoždění mezi úrokovými sazbami a výši poskytnutých úvěrů na Slovensku.

Tabulka 3 - Výsledky testů pro optimální řád zpoždění pro l_US_SK a l_VU_SK

Řád zpoždění	US, VU		
	AIC, bez zahrnutí konstanty	AIC, se zahrnutím konstanty	AIC, se zahrnutím konstanty i trendu
1.	-1.627559*	-1.921738*	-1.865614*
2.	-1.582143	-1.872143	-1.811969
3.	-1.519761	-1.810715	-1.749681
4.	-1.457404	-1.750275	-1.688227
5.	-1.395741	-1.695300	-1.633108
6.	-1.333454	-1.637299	-1.577782

Zdroj: vlastní zpracování pomocí programu Gretl 2022

Na Slovensku vychází pro dvojici proměnných základní úroková sazba a výše poskytnutých úvěrů nefinančním podnikatelským subjektům optimální řád zpoždění jedna, s nejhodnějším testem se zahrnutím konstanty.

Tabulka č.4 popisuje výsledky testů stanovení optimálního řádu zpoždění mezi úrokovými sazbami a výši poskytnutých úvěrů v Polsku.

Tabulka 4 - Výsledky testů pro optimální řád zpoždění pro l_US_PL a l_VU_PL

Řád zpoždění	US, VU		
	AIC, bez zahrnutí konstanty	AIC, se zahrnutím konstanty	AIC, se zahrnutím konstanty i trendu
1.	-4.655107	-4.667957	-4.805021
2.	-4.662419*	-4.669283*	-4.845832*
3.	-4.626684	-4.638086	-4.811263
4.	-4.603397	-4.625659	-4.778952
5.	-4.570446	-4.608168	-4.748331
6.	-4.578704	-4.589563	-4.751095

Zdroj: vlastní zpracování pomocí programu Gretl 2022

Pro dvojici proměnných základní úroková sazba a výše poskytnutých úvěrů nefinančním podnikatelským subjektům v Polsku vychází optimální řád zpoždění dva s nejhodnějším testem se zahrnutím konstanty a trendu.

Tabulka č.5 popisuje výsledky testů stanovení optimálního řádu zpoždění mezi úrokovými sazbami a výši poskytnutých úvěrů v Maďarsku.

Tabulka 5 - Výsledky testů pro optimální řád zpoždění pro I_{US_HU} a I_{VU_HU}

Řád zpoždění	US, VU		
	AIC, bez zahrnutí konstanty	AIC, se zahrnutím konstanty	AIC, se zahrnutím konstanty i trendu
1.	-3.692665	-3.656590	-3.705710
2.	-3.671993	-3.634365	-3.674608
3.	-3.634937	-3.597201	-3.640638
4.	-3.620021	-3.583682	-3.618134
5.	-3.601856	-3.564196	-3.602048
6.	-3.751622*	-3.714054*	-3.816357*

Zdroj: vlastní zpracování pomocí programu Gretl 2022

V Maďarsku pro dvojici proměnných základní úroková sazba a výše poskytnutých úvěrů nefinančním subjektům vychází optimální řád zpoždění šest a nejhodnější test se zahrnutím konstanty i trendu.

Výsledky testů optimálního řádu zpoždění časových řad jsou nadále využity v následujících testech.

4.1.2 Testování stacionarity pro úrokové sazby a výši poskytnutých úvěrů

Pro ověření neměnnosti procesu vůči posunu v čase je třeba provést test stacionarity časových řad. Stacionarita byla testována pomocí rozšířeného Dickey-Fullerova testu (ADF test). ADF test zkoumá, jestli proměnná obsahuje jednotkový kořen, díky kterému je možnost rozhodnout o zamítnutí či nezamítnutí nulové hypotézy (H_0), a to sice na základě porovnání s hladinou významnosti α (obvykle 0,05). Pokud je zjištěná p-hodnota vyšší než hladina významnosti, nulová hypotéza není zamítnuta a časová řada je nestacionární. V opačném případě zamítnuta je a časové řady je možné považovat za stacionární. Je-li časová řada nestacionární, je třeba ji upravit pomocí první diference, případně další diference. Pro ověřování hypotéz v ADF testu bývají využívány 3 základní druhy testů – bez konstanty,

s konstantou a s konstantou a trendem. Pro účely této diplomové práce byl na základě předchozích testů zvolen ADF test s konstantou a s konstantou a trendem

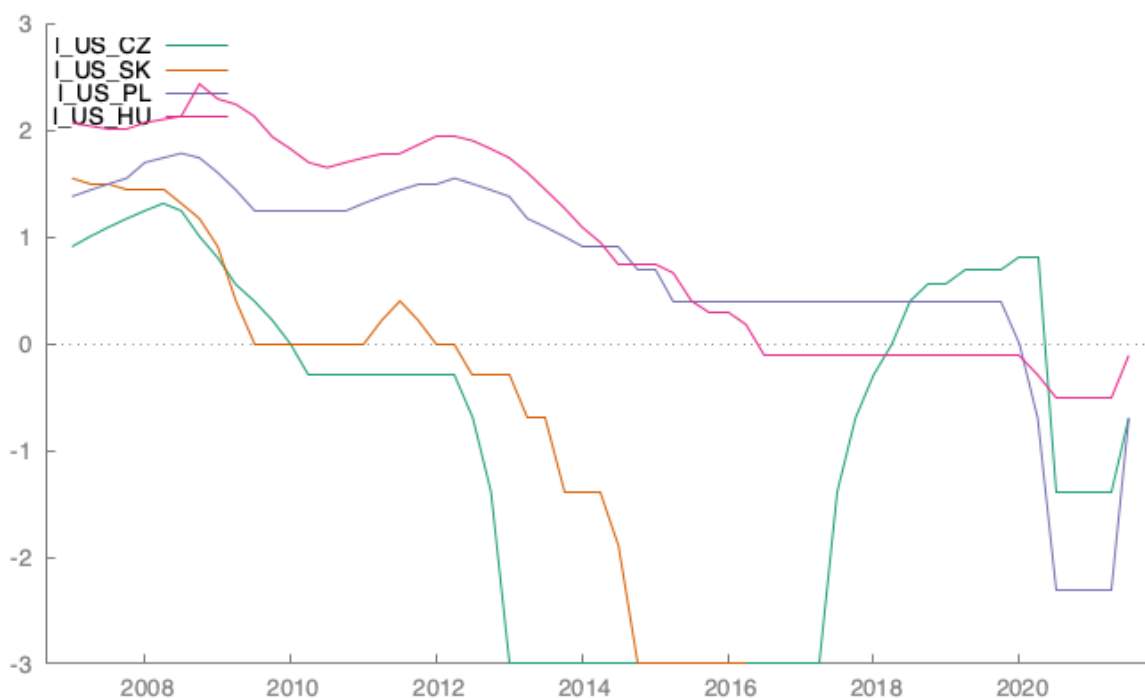
Tabulka č.6 zobrazuje výsledky ADF testu úrokových sazeb a výši poskytnutých úvěrů s maximálním počtem řadu zpoždění 6.

Tabulka 6 - Výsledky ADF testu pro úrokové sazby a výši poskytnutých úvěrů

Proměnná	Test	p-hodnota	H ₀	Časová řada
I_US_CZ	s konstantou a trendem	0.8251	nezamítneme	nestacionární
I_VU_CZ	s konstantou a trendem	0.3058	nezamítneme	nestacionární
I_US_SK	s konstantou	0.9669	nezamítneme	nestacionární
I_VU_SK	s konstantou	0.1921	nezamítneme	nestacionární
I_US_PL	s konstantou a trendem	0.6647	nezamítneme	nestacionární
I_VU_PL	s konstantou a trendem	0.1091	nezamítneme	nestacionární
I_US_HU	s konstantou a trendem	0.7457	nezamítneme	nestacionární
I_VU_HU	s konstantou a trendem	0.9234	nezamítneme	nestacionární

Zdroj: vlastní zpracování pomocí programu Gretl 2022

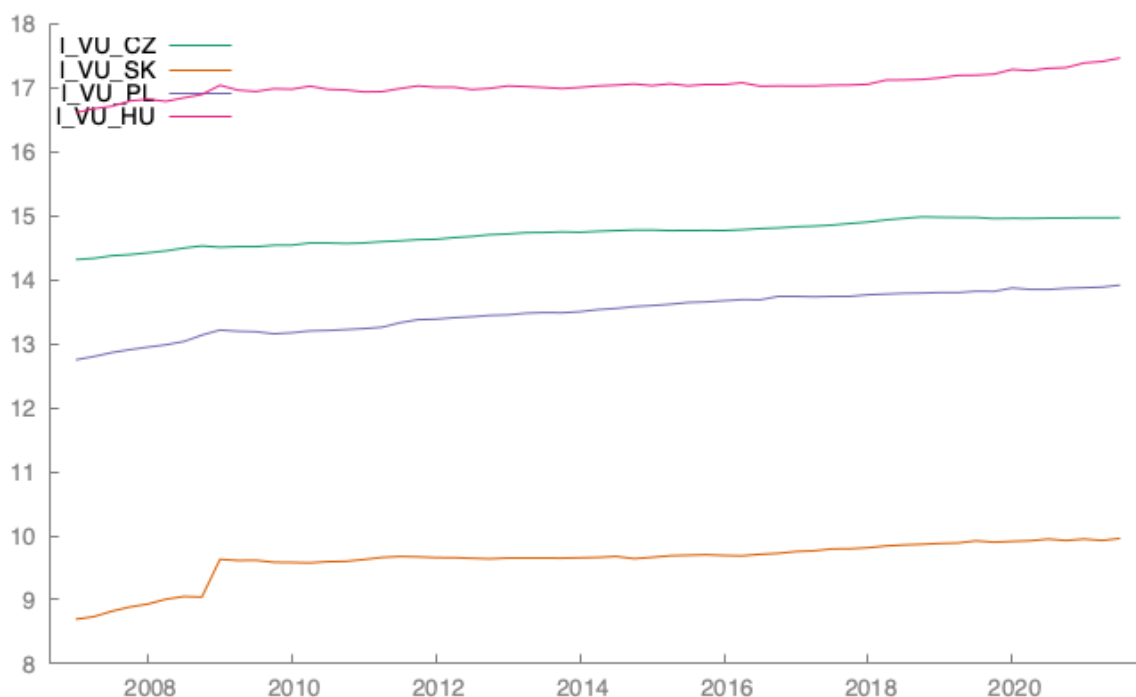
Z uvedeného ADF testu vyplývá, že všechny původní zlogaritmované časové řady se pohybují nad hladinou významnosti 0,05, nulová hypotéza nebyla zamítnuta, tedy časové řady jsou nestacionární. Průběh zlogaritmované časové řady ukazatele úroková sazba znázorňuje obrázek č.5.



Obrázek 5 - Vývoj zlogaritmovaných časových řad ukazatele úroková sazba

Zdroj: vlastní zpracování pomocí programu Gretl 2022

Průběh zlogaritmované časové řady ukazatele výše poskytnutých úvěrů nefinančním subjektům znázorňuje obrázek č.6.



Obrázek 6 - Vývoj zlogaritmovaných časových řad ukazatele výše poskytnutých úvěrů

Zdroj: vlastní zpracování pomocí programu Gretl 2022

Ke stacionarizaci časových řad bylo proto třeba použít diferenci prvního řádu.

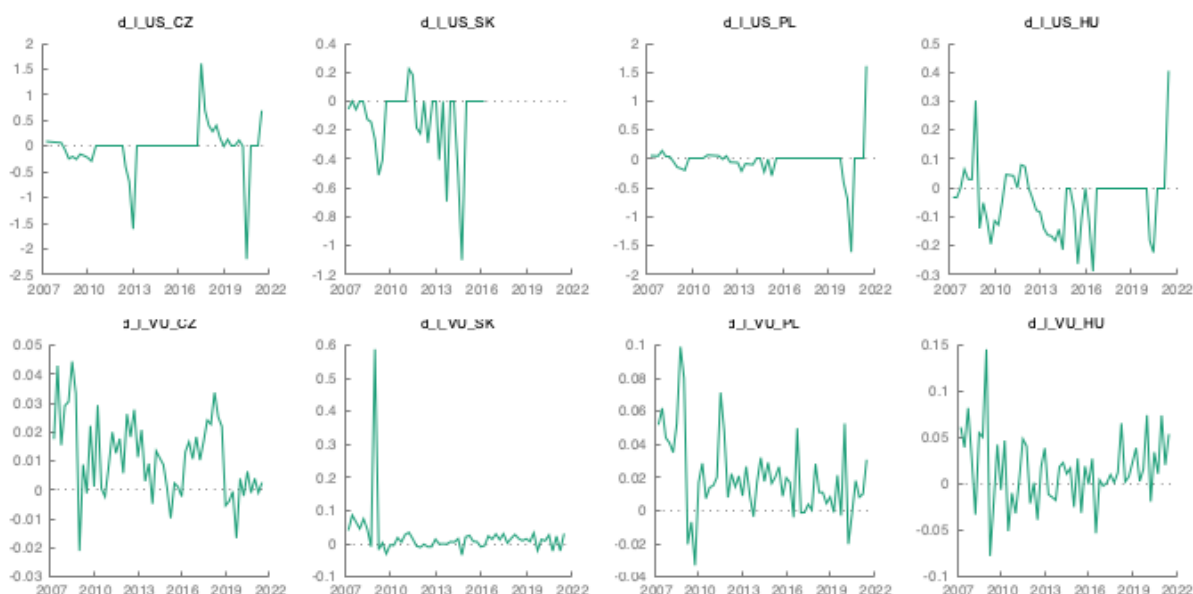
Tabulka č.7 zobrazuje výsledky ADF testu po provedení první diference proměnných úrokové sazby a výše poskytnutých úvěrů.

Tabulka 7 - Výsledky ADF testů po první diferenci pro úrokové sazby a výši poskytnutých úvěrů

Proměnná	Test	p-hodnota	H ₀	Časová řada
d_1_US_CZ	s konstantou a trendem	0.01215	zamítneme	stacionární
d_1_VU_CZ	s konstantou a trendem	0.02148	zamítneme	stacionární
d_1_US_SK	s konstantou	0.03329	zamítneme	stacionární
d_1_VU_SK	s konstantou	0.00218 x 10 ⁻²	zamítneme	stacionární
d_1_US_PL	s konstantou a trendem	0.0029546	zamítneme	stacionární
d_1_VU_PL	s konstantou a trendem	0.0001904	zamítneme	stacionární
d_1_US_HU	s konstantou a trendem	0.01580	zamítneme	stacionární
d_1_VU_HU	s konstantou a trendem	0.01657	zamítneme	stacionární

Zdroj: vlastní zpracování pomocí programu Gretl 2022

Obrázek č.7 zobrazuje jednotlivý vývoj hodnot prvních diferencí časových řad úrokových sazeb a výší poskytnutých úvěrů.



Obrázek 7 - Vývoj hodnot prvních diferencí časových řad úrokových sazeb a výší úvěrů

Zdroj: vlastní zpracování pomocí programu Gretl 2022

První diferencí bylo dosaženo stacionarity u všech časových řad. Následují testy zkoumající dlouhodobý vztah mezi zkoumanými časovými řadami, tzv. testy kointegrace.

4.1.3 Testování kointegrace mezi úrokovými sazbami a výší poskytnutých úvěrů

Test kointegrace zkoumá, zda existuje dlouhodobý vztah mezi sledovanými veličinami. Lze ho provést pomocí modifikovaného ADF test nebo Engel-Grangerova testu (EG test). Pokud sledovaná hodnota p je menší než 0,05, nulová hypotéza se zamítá, časové řady jsou kointegrované, tím pádem mezi nimi existuje dlouhodobý vztah. Naopak, pokud hodnota p je větší než 0,05, časové řady nejsou kointegrované, tedy neexistuje mezi nimi dlouhodobý vztah. Hodnota p značí hladinu významnosti pro nulovou hypotézu.

Tabulka č.8 znázorňuje výsledky Engel-Gangerova testu kointegrace pro zlogaritmované proměnné úroková sazba a výše poskytnutých úvěrů nefinančním subjektům a to oboustranně. Za nezávislou je považována první proměnná, za závislou druhá proměnná. V tabulce je uveden také koeficient determinace udávající procento, jaký podíl variability závisle proměnné model vysvětluje.

Tabulka 8 - Výsledky Engel-Gangerova testu kointegrace mezi úrokovými sazbami a výší poskytnutých úvěrů

Testované vztahy	Koeficient determinace	p-hodnota	H ₀	Časové řady
1_US_CZ / 1_VU_CZ	0.965568	0.2846	nezamítáme	nekointegrované
1_VU_CZ / 1_US_CZ	0.919487	0.9309	nezamítáme	nekointegrované
1_US_SK / 1_VU_SK	0.600768	0.2045	nezamítáme	nekointegrované
1_VU_SK / 1_US_SK	0.906849	0.4306	nezamítáme	nekointegrované
1_US_PL / 1_VU_PL	0.964528	0.3132	nezamítáme	nekointegrované
1_VU_PL / 1_US_PL	0.759284	0.9176	nezamítáme	nekointegrované
1_US_HU / 1_VU_HU	0.866461	0.4181	nezamítáme	nekointegrované
1_VU_HU / 1_US_HU	0.945191	0.6561	nezamítáme	nekointegrované

Zdroj: vlastní zpracování pomocí programu Gretl 2022

U všech zkoumaných časových řad je hodnota hladiny významnosti p větší než 0,05, lze tedy konstatovat, že časové řady nejsou kointegrované, neexistuje mezi nimi dlouhodobý vztah. Naopak krátkodobé vztahy prověřuje tzv. Grangerova kauzalita

4.1.4 Testování Grangerovy kauzality mezi úrokovými sazbami a výší poskytnutých úvěrů

Pro zjištění krátkodobých vztahů mezi proměnnými úroková sazba a výše poskytnutých úvěrů byl použit test Grangerovy kauzality. Pokud sledovaná hodnota p je menší než 0,05, nulová hypotéza se zamítá čili existuje krátkodobý vztah mezi proměnnými. Hodnota p značí hladinu významnosti pro nulovou hypotézu. Pokud hodnota p je větší než 0,05, nulová hypotéza se nezamítne, a tedy krátkodobý vztah mezi proměnnými existuje. Za nezávislou je považována první proměnná, za závislou druhá proměnná. Hvězdičky u proměnných značí signifikantní koeficient s hladinou významnosti 0,01 pro ***, 0,05 pro ** a 0,1 pro *.

Tabulka č.9 posuzuje krátkodobý oboustranný vztah mezi úrokovými sazbami a výší poskytnutých úvěrů nefinančním subjektům v České republice.

Tabulka 9 - Výsledky Grangerovy kauzality pro d_1 US_CZ a d_1 VU_CZ

Řád zpoždění	d_1 US_CZ / d_1 VU_CZ			d_1 VU_CZ / d_1 US_CZ		
	p-hodnota		H ₀	p-hodnota		H ₀
1	0.000158	***	zamítáme	0.000177	***	zamítáme
2	0.9863		nezamítáme	0.4830		nezamítáme
3	0.0267	**	zamítáme	0.9754		nezamítáme
4	0.1214		nezamítáme	0.5368		nezamítáme
5	0.7312		nezamítáme	0.6541		nezamítáme
6	0.5101		nezamítáme	0.6960		nezamítáme

Zdroj: vlastní zpracování pomocí programu Gretl 2022

Z výsledků lze soudit, že v České republice ovlivňuje úroková sazba výši poskytnutých úvěrů nefinančním podnikatelským subjektům, a to již hned v prvním čtvrtletí, dále i ve třetím čtvrtletí. A podobně výše poskytnutých úvěrů nefinančním subjektům ovlivňuje úrokovou sazbu s krátkodobém měřítku právě v prvním čtvrtletí.

Tabulka č.10 posuzuje krátkodobý oboustranný vztah mezi úrokovými sazbami a výši poskytnutých úvěrů nefinančním subjektům na Slovensku.

Tabulka 10 - Výsledky Grangerovy kauzality pro $d_1 US_{SK}$ a $d_1 VU_{SK}$

Řád zpoždění	$d_1 US_{SK} / d_1 VU_{SK}$			$d_1 VU_{SK} / d_1 US_{SK}$		
	p-hodnota		H_0	p-hodnota		H_0
1	0.0113	**	zamítáme	0.01289	***	zamítáme
2	0.7680		nezamítáme	0.3875		nezamítáme
3	0.9482		nezamítáme	0.7692		nezamítáme
4	0.8870		nezamítáme	0.8029		nezamítáme
5	0.9182		nezamítáme	0.6017		nezamítáme
6	0.7450		nezamítáme	0.8062		nezamítáme

Zdroj: vlastní zpracování pomocí programu Gretl 2022

Na Slovensku bylo zjištěno, že úroková sazba má vliv na výši poskytnutých úvěrů nefinančním podnikatelským subjektům, a to právě v prvním čtvrtletí, stejný vliv platí oboustranně.

Tabulka č.11 posuzuje krátkodobý oboustranný vztah mezi úrokovými sazbami a výši poskytnutých úvěrů nefinančním subjektům v Polsku.

Tabulka 11 - Výsledky Grangerovy kauzality pro $d_1 US_{PL}$ a $d_1 VU_{PL}$

Řád zpoždění	$d_1 US_{PL} / d_1 VU_{PL}$			$d_1 VU_{PL} / d_1 US_{PL}$		
	p-hodnota		H_0	p-hodnota		H_0
1	0.000839	***	zamítáme	0.000409	***	zamítáme
2	0.4513		nezamítáme	0.7579		nezamítáme
3	0.5416		nezamítáme	0.8375		nezamítáme
4	0.7490		nezamítáme	0.0009	***	zamítáme
5	0.1674		nezamítáme	0.2819		nezamítáme
6	0.1844		nezamítáme	0.7131		nezamítáme

Zdroj: vlastní zpracování pomocí programu Gretl 2022

Z tabulky je možné vyvodit pro Polsko silný krátkodobý vztah mezi proměnnými, kdy úroková sazba silně ovlivní výši poskytnutých úvěrů nefinančním podnikatelským subjektům

v prvním čtvrtletí. Naopak výše úvěrů nefinančním podnikatelským subjektům ovlivní úrokovou sazbu v prvním a čtvrtém čtvrtletí.

Tabulka č.12 posuzuje krátkodobý oboustranný vztah mezi úrokovými sazbami a výši poskytnutých úvěrů nefinančním subjektům v Maďarsku.

Tabulka 12 - Výsledky Grangerovy kauzality pro $d_1 US_HU$ a $d_1 VU_HU$

Řád zpoždění	$d_1 US_HU / d_1 VU_HU$			$d_1 VU_HU / d_1 US_HU$		
	p-hodnota		H ₀	p-hodnota		H ₀
1	0.003867	***	zamítáme	0.000607	***	zamítáme
2	0.2291		nezamítáme	0.2960		nezamítáme
3	0.2100		nezamítáme	0.4885		nezamítáme
4	0.1333		nezamítáme	0.2225		nezamítáme
5	0.1378		nezamítáme	0.7104		nezamítáme
6	0.0009	***	nezamítáme	0.3359		nezamítáme

Zdroj: vlastní zpracování pomocí programu Gretl 2022

Z tabulky vyplývá, že v Maďarsku základní úroková sazba krátkodobě ovlivní celkovou výši poskytnutých úvěrů nefinančním podnikatelským subjektům přesně v prvním a šestém čtvrtletí a zároveň je možno potvrdit i obrácený vliv, a to přesně v prvním čtvrtletí

4.2 Analýza vývoje růstu HDP v závislosti na výši poskytnutých úvěrů nefinančním subjektům

V rámci ověření transmisního úvěrového mechanismu na podnikatelské subjekty následuje analýza vývoje růstu HDP v závislosti na výši poskytnutých úvěrů nefinančním subjektům.

4.2.1 Stanovení optimálního řádu zpoždění pro výši poskytnutých úvěrů a růst HDP

Nejprve je nutno zjistit optimální řád zpoždění, který je stanoven pomocí testu Akaikeho kritéria, kdy je vybrána nejnižší hodnota a zároveň určena varianta testu – bez zahrnutí konstanty, se zahrnutím konstanty, se zahrnutím konstanty a trendu. Výsledky testů optimálního zpoždění pro proměnné výše poskytnutých úvěrů nefinančním podnikatelským subjektům a růst HDP jsou uvedeny v následujících tabulkách. Nejnižší hodnoty tohoto kritéria jsou označeny hvězdičkou a zvýrazněny tučně.

Tabulka č.13 popisuje výsledky testů stanovení optimálního řádu zpoždění mezi výší poskytnutých úvěrů nefinančním podnikatelským subjektům a růstem HDP v České republice.

Tabulka 13 - Výsledky testů pro optimální řád zpoždění pro l_VU_CZ a l_HDP_CZ

Řád zpoždění	VU, HDP		
	AIC, bez zahrnutí konstanty	AIC, se zahrnutím konstanty	AIC, se zahrnutím konstanty i trendu
1.	-5.090432*	-5.127415*	-5.103916*
2.	-5.052845	-5.095198	-5.072977
3.	-5.032349	-5.063490	-5.039346
4.	-5.002251	-5.047148	-5.026883
5.	-4.966117	-5.009890	-4.991253
6.	-4.943361	-4.978464	-4.954166

Zdroj: vlastní zpracování pomocí programu Gretl 2022

Z tabulky vyplývá, že pro dvojici všech proměnných výše poskytnutých úvěrů nefinančním podnikatelským subjektům a růst HDP v České republice vyšel optimální první řád zpoždění s nejhodnější testem se zahrnutím konstanty.

Tabulka č.14 popisuje výsledky testů stanovení optimálního řádu zpoždění mezi výší poskytnutých úvěrů nefinančním podnikatelským subjektům a růstem HDP na Slovensku.

Tabulka 14 - Výsledky testů pro optimální řád zpoždění pro l_VU_SK a l_HDP_SK

Řád zpoždění	VU, HDP		
	AIC, bez zahrnutí konstanty	AIC, se zahrnutím konstanty	AIC, se zahrnutím konstanty i trendu
1.	-3.936333	-3.906620	-4.327964
2.	-3.921000	-3.887233	-4.324219
3.	-4.306240	-4.269091	-4.446978
4.	-4.290170	-4.253257	-4.546501*
5.	-4.363441	-4.328236	-4.512861
6.	-4.398956*	-4.374721*	-4.475957

Zdroj: vlastní zpracování pomocí programu Gretl 2022

Na Slovensku vychází pro dvojici proměnných výše poskytnutých úvěrů nefinančním podnikatelským subjektům a růst HDP optimální řád zpoždění čtyři a jako nejvhodnější test se zahrnutím konstanty a trendu.

Tabulka č.15 popisuje výsledky testů stanovení optimálního řádu zpoždění mezi výší poskytnutých úvěrů nefinančním podnikatelským subjektům a růstem HDP v Polsku.

Tabulka 15 - Výsledky testů pro optimální řád zpoždění pro l_VU_PL a l_HDP_PL

Řád zpoždění	VU, HDP		
	AIC, bez zahrnutí konstanty	AIC, se zahrnutím konstanty	AIC, se zahrnutím konstanty i trendu
1.	-5.098720	-5.132033	-5.243925
2.	-5.209253*	-5.207058*	-5.253637*
3.	-5.172870	-5.169363	-5.223571
4.	-5.135224	-5.133141	-5.208343
5.	-5.097822	-5.097047	-5.210701
6.	-5.120204	-5.121392	-5.173553

Zdroj: vlastní zpracování pomocí programu Gretl 2022

Z tabulky vyplývá, že v Polsku pro dvojici proměnných výše úvěrů poskytnutých nefinančním podnikatelským subjektům a růst HDP vychází optimální řád zpoždění dva s nejvhodnějším testem se zahrnutím konstanty a trendu.

Tabulka č.16 popisuje výsledky testů stanovení optimálního řádu zpoždění mezi výší poskytnutých úvěrů nefinančním podnikatelským subjektům a růstem HDP v Maďarsku.

Tabulka 16 - Výsledky testů pro optimální řád zpoždění pro l_VU_HU a l_HDP_HU

Řád zpoždění	VU, HDP		
	AIC, bez zahrnutí konstanty	AIC, se zahrnutím konstanty	AIC, se zahrnutím konstanty i trendu
1.	-4.256117	-4.219939	-4.411954
2.	-4.262028*	-4.224500*	-4.412407*
3.	-4.226091	-4.188996	-4.376754
4.	-4.188537	-4.151319	-4.339388
5.	-4.150812	-4.113664	-4.303740
6.	-4.113493	-4.076730	-4.325544

Zdroj: vlastní zpracování pomocí programu Gretl 2022

V Maďarsku pro dvojici proměnných výše úvěrů poskytnutých nefinančním podnikatelským subjektům a růst HDP vychází optimální řád zpoždění dva, kde nejvhodnější test je takový, který zahrnuje konstantu i trend.

Výsledky testů optimálního řádu zpoždění časových řad výše poskytnutých úvěrů nefinančním podnikatelským subjektům a růst HDP ve všech zemích V4 budou nadále využity při dalších testech.

4.2.2 Testování stacionarity pro výši poskytnutých úvěrů a růst HDP

Následující krokem je testování stacionarity, a to pomocí rozšířeného Dickey-Fullerova testu (ADF test), který, jak již bylo výše zmíněno, zkoumá, jestli proměnná obsahuje jednotkový kořen. Na základě porovnání s hladinou významnosti α díky je možno rozhodnout o zamítnutí či nezamítnutí nulové hypotézy (H_0), tedy o tom, je-li časová řada stacionární nebo nestacionární. Pokud je časová řada nestacionární, bude upravena pomocí první diference, případně další diference.

Na základě předchozích testů optimálního řádu zpoždění byl zvolen ADF test s konstantou a s konstantou a trendem

Tabulka č.17 zobrazuje výsledky ADF testu výši poskytnutých úvěrů nefinančním podnikatelským subjektům a růstu HDP s maximálním počtem řadu zpoždění 6.

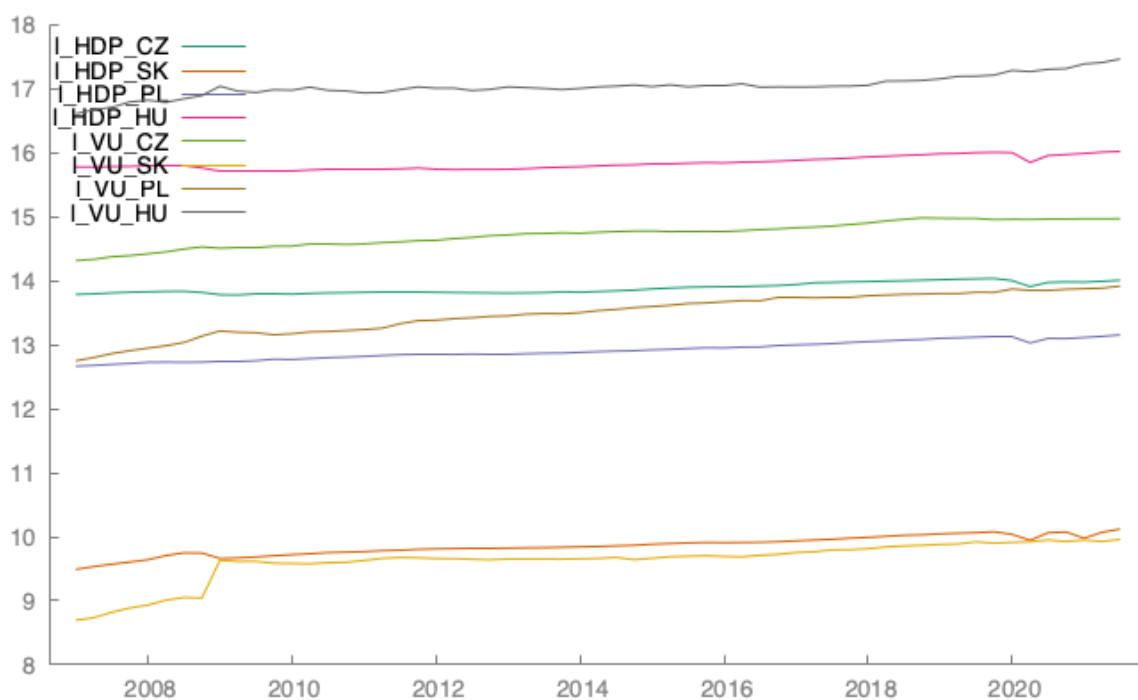
Tabulka 17 - Výsledky ADF testu pro výši poskytnutých úvěrů a HDP

Proměnná	Test	p-hodnota	H_0	Časová řada
1_VU_CZ	s konstantou	0.3466	nezamítneme	nestacionární
1_HDP_CZ	s konstantou	0.8823	nezamítneme	nestacionární
1_VU_SK	s konstantou a trendem	0.1405	nezamítneme	nestacionární
1_HDP_SK	s konstantou a trendem	0.7271	nezamítneme	nestacionární
1_VU_PL	s konstantou a trendem	0.1091	nezamítneme	nestacionární
1_HDP_PL	s konstantou a trendem	0.2723	nezamítneme	nestacionární
1_VU_HU	s konstantou a trendem	0.9234	nezamítneme	nestacionární
1_HDP_HU	s konstantou a trendem	0.3107	nezamítneme	nestacionární

Zdroj: vlastní zpracování pomocí programu Gretl 2022

Z uvedeného ADF testu vyplývá, že všechny původní zlogaritmované časové řady se pohybují nad hladinou významnosti 0,05, nulová hypotéza nebyla zamítnuta, tedy časové řady jsou nestacionární.

Průběh zlogaritmovaných časových řad ukazatelů výše poskytnutých úvěrů nefinančním subjektům a růst HDP znázorňuje obrázek č.8.



Obrázek 8 - Vývoj zlogaritmovaných časových řad výše úvěrů a HDP ve V4

Zdroj: vlastní zpracování pomocí programu Gretl 2022

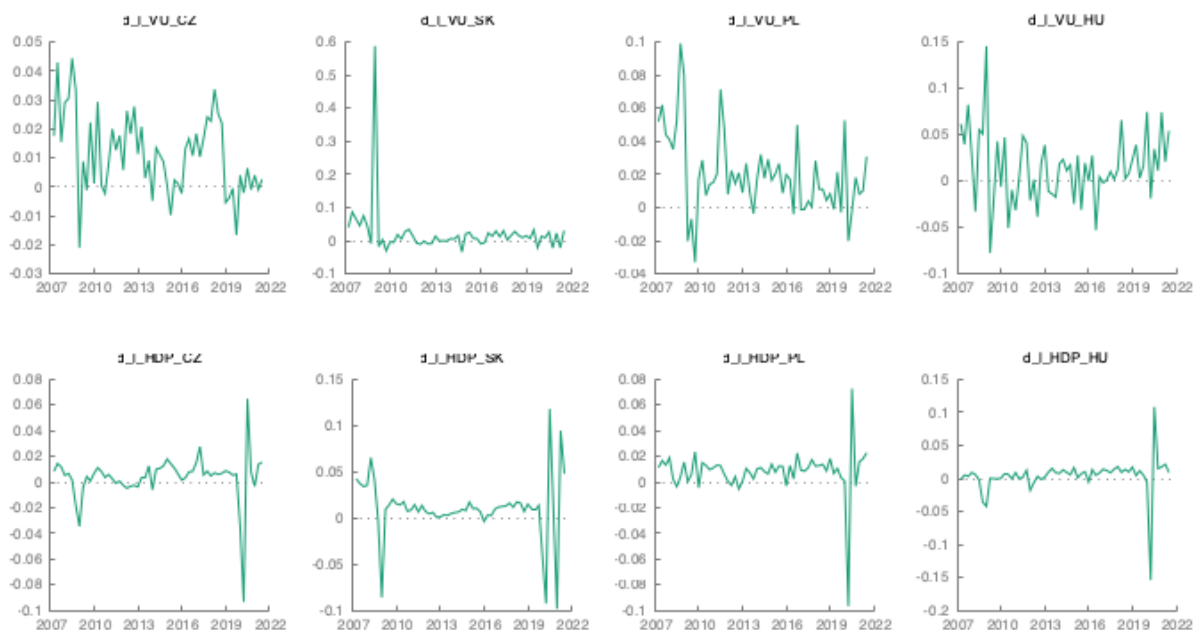
Ke stacionarizaci časových řad bylo třeba použít diferenci prvního řádu. Tabulka č.18 zobrazuje výsledky ADF testu po provedení první diference proměnných výše poskytnutých úvěrů a HDP.

Tabulka 18 - Výsledky ADF testů po první diferenci pro výši poskytnutých úvěrů a HDP

Proměnná	Test	p-hodnota	H ₀	Časová řada
d_1_VU_CZ	s konstantou	0.01184	zamítneme	stacionární
d_1_HDP_CZ	s konstantou	0.000112	zamítneme	stacionární
d_1_VU_SK	s konstantou a trendem	0.00414 x 10 ⁻³	zamítneme	stacionární
d_1_HDP_SK	s konstantou a trendem	0.001671	zamítneme	stacionární
d_1_VU_PL	s konstantou a trendem	0.0001904	zamítneme	stacionární
d_1_HDP_PL	s konstantou a trendem	0.00927 x 10 ⁻⁷	zamítneme	stacionární
d_1_VU_HU	s konstantou a trendem	0.01657	zamítneme	stacionární
d_1_HDP_HU	s konstantou a trendem	0.00227 x 10 ⁻⁵	zamítneme	stacionární

Zdroj: vlastní zpracování pomocí programu Gretl 2022

Obrázek č.9 zobrazuje vývoj jednotlivých hodnot prvních diferencí časových řad výše úvěrů a HDP



Obrázek 9 - Vývoj hodnot prvních diferencí časových řad výší úvěrů a HDP

Zdroj: vlastní zpracování pomocí programu Gretl 2022

První diferencí bylo dosaženo stacionarity u časových řad výše poskytnutých úvěrů nefinančním subjektům a růst HDP. Pro zhodnocení dlouhodobého vztahu mezi zkoumanými časovými řadami bylo využito testů kointegrace.

4.2.3 Testování kointegrace mezi výší poskytnutých úvěrů a růstem HDP

Zdali existuje dlouhodobý vztah mezi sledovanými veličinami testuje modifikovaný Engel-Grangerův test (EG test). Pokud sledovaná hodnota p je menší než 0,05, nulová hypotéza se zamítá, časové řady jsou kointegrované, tím pádem mezi nimi existuje dlouhodobý vztah. Naopak, pokud hodnota p je větší než 0,05, časové řady nejsou kointegrované, tedy neexistuje mezi nimi dlouhodobý vztah. Hodnota p značí hladinu významnosti pro nulovou hypotézu.

Tabulka č.19 znázorňuje výsledky Engel-Gangerova testu kointegrace pro všechny zlogaritmované sledované proměnné a to oboustranně. Za nezávislou je považována první proměnná, za závislou druhá proměnná.

Tabulka 19 - Výsledky Engel-Gangerova testu kointegrace mezi výší poskytnutých úvěrů a HDP

Testované vztahy	Koeficient determinace	p-hodnota	H ₀	Časové řady
1_VU_CZ / 1_HDP_CZ	0.818484	0.6679	nezamítáme	nekointegrované
1_HDP_CZ / 1_VU_CZ	0.966304	0.7335	nezamítáme	nekointegrované
1_VU_SK / 1_HDP_SK	0.896299	0.3411	nezamítáme	nekointegrované
1_HDP_SK / 1_VU_SK	0.712773	0.1047	nezamítáme	nekointegrované
1_VU_PL / 1_HDP_PL	0.980116	0.4311	nezamítáme	nekointegrované
1_HDP_PL / 1_VU_PL	0.952581	0.7492	nezamítáme	nekointegrované
1_VU_HU / 1_HDP_HU	0.770503	0.6841	nezamítáme	nekointegrované
1_HDP_HU / 1_VU_HU	0.797357	0.9473	nezamítáme	nekointegrované

Zdroj: vlastní zpracování pomocí programu Gretl 2022

I pro proměnné výše poskytnutých úvěrů nefinančním podnikatelským subjektům a růst HDP nebyl zjištěn dlouhodobý vztah, neboť u všech zkoumaných časových řad je hodnota hladiny významnosti p větší než 0,05, tedy časové řady nejsou kointegrované. Je proto třeba přistoupit k testům ověřujícím krátkodobé vztahy, tedy Grangerově kauzalitě.

4.1.4 Testování Grangerovy kauzality mezi výší poskytnutých úvěrů a růstem HDP

Test Grangerovy kauzality zjišťuje krátkodobé vztahy mezi jednotlivými proměnnými, a to tak, že pokud sledovaná hodnota p je menší než 0,05, nulová hypotéza se zamítá čili existuje krátkodobý vztah mezi proměnnými. Pokud hodnota p je větší než 0,05, nulová hypotéza se nezamítne, a tedy krátkodobý vztah mezi proměnnými existuje. Za nezávislou je považována první proměnná, za závislou druhá proměnná. Hvězdičky u proměnných značí signifikantní koeficient s hladinou významnosti 0,01 pro ***, 0,05 pro ** a 0,1 pro *.

Tabulka č.20 posuzuje krátkodobý oboustranný vztah mezi výší poskytnutých úvěrů nefinančním podnikatelským subjektům a růstem HDP v České republice.

Tabulka 20 - Výsledky Grangerovy kauzality pro $d_1 VU_{CZ}$ a $d_1 HDP_{CZ}$

Řád zpoždění	$d_1 VU_{CZ} / d_1 HDP_{CZ}$			$d_1 HDP_{CZ} / d_1 VU_{CZ}$		
	p-hodnota		H ₀	p-hodnota		H ₀
1	0.002334	***	zamítáme	0.0000499	***	Zamítáme
2	0.4651		nezamítáme	0.8586		Nezamítáme
3	0.3360		nezamítáme	0.0376	**	Zamítáme
4	0.5888		nezamítáme	0.1512		Nezamítáme
5	0.6242		nezamítáme	0.5879		Nezamítáme
6	0.5962		nezamítáme	0.7278		nezamítáme

Zdroj: vlastní zpracování pomocí programu Gretl 2022

Pro vztah mezi výši poskytnutých úvěrů nefinančním podnikatelským subjektům a HDP v České republice je p-hodnota nižší než hladina významnosti právě v prvním řádu zpoždění, a proto lze konstatovat, že mezi proměnnými existuje oboustranný krátkodobý vztah. Dále z tabulky vyplývá, že HDP ovlivní výši poskytnutých úvěrů nefinančním subjektům i ve třetím kvartálu.

Tabulka č.21 posuzuje krátkodobý oboustranný vztah mezi výši poskytnutých úvěrů nefinančním podnikatelským subjektům a růstem HDP na Slovensku.

Tabulka 21 - Výsledky Grangerovy kauzality pro d 1 VU SK a d 1 HDP SK

Řád zpoždění	d 1 VU SK / d 1 HDP SK			d 1 HDP SK / d 1 VU SK		
	p-hodnota		H ₀	p-hodnota		H ₀
1	0.0006	***	zamítáme	0.0006	***	zamítáme
2	0.0068	***	zamítáme	0.6246		nezamítáme
3	0.0011	***	zamítáme	0.8862		nezamítáme
4	0.0482	**	zamítáme	0.9888		nezamítáme
5	0.8547		nezamítáme	0.9077		nezamítáme
6	0.8492		nezamítáme	0.9741		nezamítáme

Zdroj: vlastní zpracování pomocí programu Gretl 2022

Z tabulky je možné vyvodit silný krátkodobý vztah mezi proměnnými na Slovensku, kdy výše poskytnutých úvěrů nefinančním podnikatelským subjektům silně ovlivňuje HDP v prvním, druhém a třetím čtvrtletí, v menší míře ještě ve čtvrtém čtvrtletí. Naopak krátkodobý vliv HDP na výši úvěrů nefinančním subjektům byl prokázán pouze v prvním čtvrtletí.

Tabulka č.22 posuzuje krátkodobý oboustranný vztah mezi výši poskytnutých úvěrů nefinančním podnikatelským subjektům a růstem HDP v Polsku.

Tabulka 22 - Výsledky Grangerovy kauzality pro d 1 VU PL a d 1 HDP PL

Řád zpoždění	d 1 VU PL / d 1 HDP PL			d 1 HDP PL / d 1 VU PL		
	p-hodnota		H ₀	p-hodnota		H ₀
1	0.0058	***	zamítáme	0.000617	***	zamítáme
2	0.0815	*	nezamítáme	0.2903		nezamítáme
3	0.8094		nezamítáme	0.6964		nezamítáme
4	0.7472		nezamítáme	0.7060		nezamítáme
5	0.2768		nezamítáme	0.1680		nezamítáme
6	0.8729		nezamítáme	0.2324		nezamítáme

Zdroj: vlastní zpracování pomocí programu Gretl 2022

Celková výše poskytnutých úvěrů nefinančním podnikatelským subjektům krátkodobě ovlivní růst HDP v Polsku v prvním čtvrtletí, rovněž HDP ovlivní výši poskytnutých úvěrů v prvním čtvrtletí.

Tabulka č.23 posuzuje krátkodobý oboustranný vztah mezi výši poskytnutých úvěrů nefinančním podnikatelským subjektům a růstem HDP v Maďarsku.

Tabulka 23 - Výsledky Grangerovy kauzality pro d_1 VU_HU a d_1 HDP_HU

Řád zpoždění	d_1 VU_HU / d_1 HDP_HU			d_1 HDP_HU / d_1 VU_HU		
	p-hodnota		H ₀	p-hodnota		H ₀
1	0.0019	***	zamítáme	0.001341	***	zamítáme
2	0.3707		nezamítáme	0.2848		nezamítáme
3	0.9467		nezamítáme	0.2040		nezamítáme
4	0.7194		nezamítáme	0.0632	*	nezamítáme
5	0.4283		nezamítáme	0.1588		nezamítáme
6	0.1075		nezamítáme	0.0128	**	zamítáme

Zdroj: vlastní zpracování pomocí programu Gretl 2022

Z tabulky vyplývá, že v Maďarsku celková výše poskytnutých úvěrů nefinančním podnikatelským subjektům ovlivní krátkodobě vývoj HDP přesně v prvním čtvrtletí a zároveň je možno potvrdit i obrácený vliv v prvním čtvrtletí a menší míře ještě v šestém čtvrtletí.

4.3 Zhodnocení fungování transmisního úvěrového mechanismu na podnikatelské subjekty v zemích V4

V rámci statistické analýzy časových řad byl na základě vymezení transmisního úvěrového mechanismu na nefinanční podnikatelské subjekty zkoumán vztah mezi základními úrokovými sazbami a výši celkových poskytnutých úvěrů nefinančním podnikatelským subjektům a poté vztah mezi výši celkových úvěrů poskytnutých nefinančním podnikatelským subjektům a růstem HDP. Tyto vztahy byly zkoumány v zemích V4 v období od prvního kvartálu 2007 do třetího kvartálu 2021 zahrnujícím nejen finanční krizi v letech 2007-2009, ale částečně i krizi způsobenou nákazou COVID-19. Pro zahrnutí celého roku 2021 do analyzovaných časových řad nebyla v době psaní této diplomové práce ještě k dispozici všechna potřebná data.

Nejdříve bylo za potřebí zjistit optimální řád zpoždění u závislé proměnné (HDP), který byl proveden pomocí Akaikeho kritéria (AIC). Tyto testy byly následně zohledněny ve všech dalších testech. V dalších krocích byl testován výskyt jednotkového kořene (stacionarity)

pro každou vstupující proměnnou pomocí Dickey-Fullerova testu (ADF). Po první diferenci byla zjištěna stacionarita u všech proměnných.

Dále byl testován dlouhodobý vztah mezi proměnnými pomocí modifikovaného ADF testu (Engel-Granger testu). Výsledky analýzy dlouhodobých vlivů jednotlivých proměnných jsou uvedeny v tabulce č.24.

Tabulka 24 - Dlouhodobý vliv vybraných ukazatelů

Země	Vliv úrokových sazeb na výši úvěrů	Vliv výše úvěrů na úrokové sazby	Vliv výše úvěrů na HDP	Vliv HDP na výši úvěrů
Česká republika	neprokázán	neprokázán	neprokázán	neprokázán
Slovensko	neprokázán	neprokázán	neprokázán	neprokázán
Polsko	neprokázán	neprokázán	neprokázán	neprokázán
Maďarsko	neprokázán	neprokázán	neprokázán	neprokázán

Zdroj: vlastní zpracování na základě analýz

Výsledky testů naznačují, že kointegrace čili dlouhodobý vztah, neexistuje mezi žádnými proměnnými ve všech státech V4, a proto byly proměnné následně testovány na jejich krátkodobý vliv Grangerovou kauzalitou.

Grangerův test kauzality zjišťuje korelovanost mezi současnou hodnotou závislé proměnné a minulými hodnotami nezávislých proměnných s využitím modelu VAR a diferencovaných hodnot daných proměnných v řádu první diference. Výsledky analýzy krátkodobých vlivů jednotlivých proměnných jsou uvedeny v tabulce č.25.

Tabulka 25 - Krátkodobý vliv vybraných ukazatelů

Země	Vliv úrokových sazeb na výši úvěrů	Vliv výše úvěrů na úrokové sazby	Vliv výše úvěrů na HDP	Vliv HDP na výši úvěrů
Česká republika	prokázán	prokázán	prokázán	prokázán
Slovensko	prokázán	prokázán	prokázán	prokázán
Polsko	prokázán	prokázán	prokázán	prokázán
Maďarsko	prokázán	prokázán	prokázán	prokázán

Zdroj: vlastní zpracování na základě analýz

Výsledky Grangerova testu kauzality poukazují na krátkodobé vztahy mezi jednotlivými proměnnými. Ve všech sledovaných státech V4 byl prokázán krátkodobý vztah mezi základními úrokovými sazbami centrální banky dané země a výši poskytnutých úvěrů

nefinančním podnikatelským subjektům. Projevy vzájemného ovlivnění jsou převážně oboustranného charakteru. Ve všech sledovaných veličinách se nejsilněji projevují v prvním čtvrtletí. V následujících čtvrtletích se vlivy projevují pouze výjimečně. Například v České republice je prokazatelný krátkodobý vztah mezi základními úrokovými sazbami centrální banky a výší poskytnutých úvěrů nefinančním podnikatelským subjektům ještě ve třetím čtvrtletí, v Maďarsku ještě v šestém čtvrtletí a v Polsku se projevil vliv výše úvěrů nefinančním podnikatelským subjektům na výši základní úrokové sazby ještě ve čtvrtém čtvrtletí. Krátkodobé oboustranné vztahy ihned v prvním čtvrtletí lze prokázat také mezi velikostí úvěrů poskytnutých nefinančním podnikatelským subjektům a růstem HDP ve všech státech V4. Na Slovensku je tento vliv prokazatelný ještě ve druhém, třetím a čtvrtém čtvrtletí. Naopak vliv HDP na výši úvěrů nefinančním podnikatelským subjektům byl prokázán ještě ve třetím čtvrtletí v České republice a v menší míře také v šestém čtvrtletí v Maďarsku v prvním čtvrtletí.

Tímto postupem se podařilo prokázat fungování úvěrového kanálu transmisního mechanismu měnové politiky ve všech zemích V4. Analyzované výsledky jsou převážně shodné s výsledky zahraničních studií. Existenci úvěrového kanálu transmisního mechanismu měnové politiky potvrdili i autoři Hülsewig, Winker a Worms (2016) pro Německo, dále autoři Mello a Pisu (2008) pro Brazílii nebo autoři Aristei a Gallo (2014) pro eurozónu.

Důležité je zmínit, že fungování transmisního úvěrové mechanismu měnové politiky se projevilo jak u autonomních centrálních bank České republiky, Polska a Maďarska, stejně jako u Národní banky Slovenska, která podléhá politice Evropské centrální banky. Naopak v rozvojových zemích typu Pákistán (Khan, Khan, 2021), Uzbekistán (Hespeler, 2021), Indonésie (Fikri, 2019) nebo Vietnam (Ngan, 2018) se úvěrový transmisní mechanismus projevil jako minoritní. O důvodech, proč se v rozvojových zemích neprojevila zásadní funkčnost úvěrového kanálu transmisní měnové politiky lze pouze spekulovat, důvodem může být nefungující bankovní trh, chybějící nezávislá centrální banka, korupcí prostoupená ekonomika a řada dalších možností. Tyto vztahy by mohly předmětem dalšího studia.

ZÁVĚR

Cílem této diplomové práce bylo popsat hospodářskou politiku ve vybrané zemi a analyzovat pomocí časových řad dopady aplikovaných opatření hospodářské politiky na podnikatelské subjekty.

Nejprve byly představeny funkce, cíle a nástroje fiskální a monetární politiky. Podrobněji byly představeny základní čtyři kanály transmisního mechanismu měnové politiky a jejich ekonomické dopady. Pro splnění cíle diplomové práce se práce blíže věnovala úvěrovému kanálu transmisnímu mechanismu, pomocí kterého lze zhodnotit dopad hospodářské politiky na podnikatelské subjekty. Za zkoumané země byly vybrány státy V4, které si jsou blízké svým regionálním umístěním, i historickým a kulturním vývojem. V krátkém přehledu byly uvedeny jejich základní ekonomické ukazatele. Pro sledované období byl zvolen časový úsek od roku 2007 do roku 2021, v němž probíhaly dvě celosvětová krize. Následně byla nastíněna fiskální opatření, jimiž vlády sledovaných zemí reagovaly na tyto krize. Poté byla popsána monetární opatření centrálních bank vybraných zemí. Pro zachování chodu malých a středních firem, které nemají volný přístup na akciový trh, je v období krize důležitý přístup snadný k úvěrům. Proto bylo na základě prostudování publikované odborné literatury zkoumáno fungování úvěrového kanálu transmisního mechanismu měnové politiky v zemích V4.

Pro statistickou analýzu časových řad byly z monetárních nástrojů hospodářské politiky vybrány tyto ukazatele: základní úrokové sazby centrálních bank vybraných zemí – jedná se o dvoutýdenní repo sazby – a jejich vztah k výši úvěrů poskytnutých nefinančním podnikatelským subjektům. Druhým vybraným ukazatelem byla výše úvěrů poskytnutých nefinančním podnikatelským subjektům a jejich vztah k HDP. Na základě provedených analýz lze konstatovat, že neexistují žádné dlouhodobé vztahy mezi HDP, výši úvěrů nefinančním podnikatelským subjektům a úrokovými sazbami centrálních bank vybraných zemí. To znamená, že základní úrokové sazby nemají dlouhodobý vliv na výši úvěrů nefinančním podnikatelským subjektům. Stejně tak neexistuje dlouhodobý vztah mezi výši úvěrů poskytnutých nefinančním subjektům a HDP a potažmo ani inflací. Zároveň platí i obrácený vztah, a to sice že výše HDP nemá dlouhodobý vliv na výši úvěrů nefinančním podnikatelským subjektům ani výše úvěrů nefinančním podnikatelským subjektům nemá dlouhodobý vliv na výši základních úrokových sazeb. Opět ale jsou zde na základě provedených testů Grangerovy kauzality v obou zkoumaných případech průkazné krátkodobé oboustranné vztahy mezi těmito veličinami a to hned v prvním čtvrtletí. Výsledných kauzalit lze použít

pro krátkodobou předpověď vývoje HDP v reakci na změnu základní úrokové sazby či na změnu růstu výše úvěrů poskytnutých nefinančním subjektům.

Ze získaných výsledků lze dále konstatovat, že ovlivnění růstu HDP pomocí transmisního mechanismu měnové politiky centrální banky je ve sledovaných zemích V4 úspěšné pouze v krátkodobém horizontu, stejně jako to potvrzují zahraniční studie v zemích eurozóny. Zvýšením úrokových sazeb stimuluje centrální banky poptávku po aktivech v tuzemské měně, což se projevuje v jejím posílení vůči ostatním měnám. Posílení kurzu vede k nižším cenám dováženého zboží určeného ke spotřebě i k následné nižší produkci a zpomaluje tak růst domácích spotřebitelských cen. Udržování inflace na nízké úrovni je v současné době hlavním cílem centrálních bank ve většině vyspělých zemí včetně Evropské centrální banky. Posilování domácí měny však vede ke ztíženému exportu, čím se mohou dostávat do problému proexportně orientované firmy. Proto poskytování dostupných podnikatelských úvěrů podnikům především na financování provozních potřeb v podobě provozních úvěrů či na financování investičních potřeb ve formě investičních úvěrů na investice do nových technologií, strojů nebo na nákup budov určených k podnikání je další možným krokem, kterým se centrální banky mohou snažit vyvést zemi z krizové situace.

SEZNAM LITERATURY

- [1] ANANZEH, I.E.N. *Relationship between Bank Credit and Economic Growth: Evidence from Jordan*. International Journal of Financial Research Vol. 7, No. 2; 2016. Dostupné z: https://www.researchgate.net/profile/Izz-Ananzeh-2/publication/297679297_Relationship_between_Bank_Credit_and_Economic_Growth_Evidence_from_Jordan/links/570636fa08aec668ed9526cf/Relationship-between-Bank-Credit-and-Economic-Growth-Evidence-from-Jordan.pdf
- [2] ARISTEI, D. a GALLO, M. [online]. *Interest rate pass-through in the Euro area during the financial crisis: A multivariate regime-switching approach*. [cit. 2022-04-03]. Journal of Policy Modeling Volume 36, Issue 2, March–April 2014, Pages 273-295. Dostupné z: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0161893814000118>
- [3] ARLT, J. a ARLTOVÁ, M. *Ekonomické časové řady: [vlastnosti, metody modelování, příklady a aplikace]*. Praha: Grada, 2007. ISBN 80-247-1319-5.
- [4] ASD GROUP [online]. *Sazby DPH platné od 1.ledna 2022 v Evropské Unii a ve Velké Británii*. [cit. 2022-04-03]. Dostupné z: <https://www.asd-int.com/cs/sazby-dph-platne-od-1-ledna-2022/>
- [5] BELINGA, T., ZHOU, J., DOUMBE DOUMBE, E., GAHE ZIMY, S.Y., KOFFI YAO, S.L. *Causality Relationship between Bank Credit and Economic Growth: Evidence from a Time Series Analysis on a Vector Error Correction Model in Cameroon*. Procedia - Social and Behavioral Sciences, Volume 235, 24 November 2016, Pages 664-671. Dostupné z: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877042816315956>.
- [6] CALZA, A., GARTNER C. a SOUSA J. [online]. *Modelling the demand for loans to the private sector in the euro area*. [cit. 2022-04-03]. Applied Economics Volume 35, 2003 - Issue 1. Published online: 05 Oct 2010. Dostupné z: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/00036840210161837>
- [7] CEIC [online]. *Hungary Private Consumption: % of GDP. 2021*. [cit. 2022-04-03]. Dostupné z: <https://www.ceicdata.com/en/indicator/hungary/private-consumption--of-nominal-gdp>
- [8] CIPRA, T. *Finanční ekonometrie. 2., upr. vyd.* Praha: Ekopress, 2013. ISBN 978-80-86929-93-4.
- [9] CZECH, K., WIELECHOWSKI, M., KOTYZA, P., BENEŠOVÁ, I., LAPUTKOVÁ, A. [online]. *Shaking Stability: COVID-19 Impact on the Visegrad Group Countries'*

- Financial Markets. Sustainability* 2020, Vol. 12, [cit. 2022-04-03]. Dostupné z: <https://www.mdpi.com/2071-1050/12/15/6282/htm>
- [10] CZESANÝ, S.; JOHNSON, Z. 2012. *Ekonomický cyklus, hospodářská politika a bohatství zemí*. Praha: Nakladatelství Oeconomica, 2012. 235 s. ISBN 978-80-245-1863-3.
- [11] ČERNOHORSKÝ, J., TEPLÝ, P. *Základy financí*. Praha: Grada, 2011. ISBN 978-80-247-3669-3.
- [12] ČESKÁ NÁRODNÍ BANKA [online]. *Cílování inflace v české republice*. [cit. 2022-04-03]. Dostupné na: https://www.cnb.cz/export/sites/cnb/cs/legislativa/.galleries/zakony/zakon_o_cnb.pdf
- [13] ČESKÉ NÁRODNÍ BANKA [online]. *Jak se vyvíjela dvoutýdenní repo sazba ČNB*. [cit. 2022-04-03]. Dostupné z: <https://www.cnb.cz/cs/casto-kladene-dotazy/Jak-se-vyvijela-dvoutydeni-repo-sazba-CNB/>
- [14] ČESKÉ NÁRODNÍ BANKA [online]. *Nástroje měnové politiky*. [cit. 2022-04-03]. Dostupné z: <https://www.cnb.cz/cs/menova-politika/mp-nastroje/>
- [15] ČESKÉ NÁRODNÍ BANKA [online]. *O ČNB*. [cit. 2022-04-03]. Dostupné z: https://www.cnb.cz/cs/o_cnb/
- [16] ČESKÁ NÁRODNÍ BANKA [online]. *Výroční zpráva z roku 2008*. [cit. 2022-04-03]. Dostupné z: <https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/annrep/ar2008cs.pdf>
- [17] ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD [online]. *Koronavirus zasadil ekonomice tvrdou ránu 2020*. [cit. 2022-04-03]. Dostupné z: <https://www.czso.cz/csu/czso/koronavirus-zasadil-ekonomice-tvrdou-ranu>
- [18] ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD [online]. *Metodika – zaměstnanost, nezaměstnanost*. [cit. 2022-04-03]. Dostupné z: https://www.czso.cz/csu/x/metodika_zamestnanost
- [19] ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD [online]. *Základní ukazatele národního hospodářství v České republice*. [cit. 2022-04-03]. Dostupné z: https://www.czso.cz/documents/10180/143522128/32018121_0401.pdf/37b5a560-6826-4679-ad33-f053d3eec582?version=1.1
- [20] ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD [online]. *Zaměstnanost a nezaměstnanost v ČR podle výsledků VŠPS - 4. čtvrtletí 2007*. [cit. 2022-04-03]. Dostupné z: <https://www.czso.cz/csu/czso/cri/zamestnanost-a-nezamestnanost-v-cr-podle-vysledku-vsps-4-ctvrtleti-2007-fxwju6ybop>
- [21] DAVCEV, L., HOURVOULIADES, N. a KOMIC, J. *Impact of Interest Rate and Inflation on GDP in Bulgaria, Romania and FYROM*, Journal of Balkan and Near Eastern

- Studies, 20:2, 131-147, (2018). Dostupné: https://www.researchgate.net/profile/Jasenko-Ljubica/publication/294736852_Evaluation_of_the_tourist_resort_strategic_management_model_in_the_eastern_adriatic_littoral/links/5c4acf66299bf12be3e1e828/Evaluation-of-the-tourist-resort-strategic-management-model-in-the-eastern-adriatic-littoral.pdf#page=33.
- [22] DATABÁZE ČASOVÝCH ŘAD ARAD [Online]. *Ia příjmy a výdaje vládního sektoru (S.13)*. [cit. 2022-04-03]. Dostupné z: https://www.cnb.cz/cnb/STAT.ARADY_PKG.VYSTUP?p_period=12&p_sort=2&p_des=50&p_sestuid=57021&p_uka=26%2C27%2C29%2C30%2C45%2C46%2C50%2C51&p_strid=ABC&p_od=200701&p_do=202012&p_lang=CS&p_format=0&p_decsep=%2C
- [23] DATABÁZE ČASOVÝCH ŘAD ARAD [Online]. *Nefinanční podniky celkem (rezidenti) - Úvěry podle časového hlediska (Kč)*. [cit. 2022-04-03]. Dostupné z: https://www.cnb.cz/cnb/STAT.ARADY_PKG.VYSTUP?p_period=3&p_sort=2&p_des=50&p_sestuid=1787&p_uka=1%2C2%2C3%2C4&p_strid=AABBAG&p_od=200701&p_do=202202&p_lang=CS&p_format=0&p_decsep=%2C
- [24] DOLBECK, A. [Online]. *Crisis Management: Economic Stimulus Plans Around the World. Weekly Corporate Growth Report*. [cit. 2022-04-03] FindArticles.com. 2008. Dostupné z: http://findarticles.com/p/articles/mi_qa3755/is_20081110/ai_n31053582/.
- [25] DVOŘÁČEK, J., SLUNČÍK, P.: *Podnik a jeho okolí. Jak přežít v konkurenčním prostředí?* 1.vydání. Praha: C.H.Beck, 2012. ISBN 978-80-7400-224-3.
- [26] EUROEKONÓM.SK [online]. *Ekonomika Slovenska 2007*. [cit. 2022-04-03]. Dostupné z: <https://www.euroekonom.sk/ekonomika/ekonomika-sr/ekonomika-slovenska-2007/>
- [27] EUROSTAT [online]. *GDP down by 12.1% and employment down by 2.8% in the euro area*. [cit. 2022-04-03]. Dostupné z: <https://ec.europa.eu/eurostat/documents/2995521/10545332/2-14082020-APEN.pdf/7f30c3cf-b2c9-98ad-3451-17fed0230b57>
- [28] EUROSTAT [online]. *Gross domestic product, volumes*. [cit. 2022-04-03]. Dostupné z: http://epp.eurostat.ec.europa.eu/tgm/table.do?tab=table&init=1&language=en&pcode=t_eina011
- [29] EUROSTAT [online]. *Real Gross Domestic Product for Czech Republic*. [cit. 2022-04-03]. Dostupné z: <https://fred.stlouisfed.org/series/CLVMNACSCAB1GQCZ>
- [30] EUROSTAT [online]. *Real Gross Domestic Product for Hungary*. [cit. 2022-04-03]. Dostupné z: <https://fred.stlouisfed.org/series/CLVMNACSCAB1GQHU>

- [31] EUROSTAT [online]. *Real Gross Domestic Product for Poland*. [cit. 2022-04-03]. Dostupné z: <https://fred.stlouisfed.org/series/CLVMNACSCAB1GQPL>
- [32] EUROSTAT [online]. *Real Gross Domestic Product for Slovakia*. [cit. 2022-04-03]. Dostupné z: <https://fred.stlouisfed.org/series/CLVMNACCSAB1GQSK>
- [33] EUROSTAT [online]. *Total Credit to Non-Financial Corporations, Adjusted for Breaks, for Czech Republic*. [cit. 2022-04-03]. Dostupné z: <https://fred.stlouisfed.org/series/QCZNAMUSDA>
- [34] EUROSTAT [online]. *Total Credit to Non-Financial Corporations, Adjusted for Breaks, for Hungary*. [cit. 2022-04-03]. Dostupné z: <https://fred.stlouisfed.org/series/CRDQHUANUBIS>
- [35] EUROSTAT [online]. *Total Credit to Non-Financial Corporations, Adjusted for Breaks, for Poland*. [cit. 2022-04-03]. Dostupné z: <https://fred.stlouisfed.org/series/CRDQPLANUBIS>
- [36] eTuls.cz [online]. *DPH na Slovensku*. [cit. 2022-04-03]. Dostupné z: <https://www.etuls.cz/dph-na-slovensku/>
- [37] FIKRI, R. [online]. *Monetary transmission mechanism under dual financial system in indonesia: credit-financing channel*. *Journal of Islamic Monetary Economics and Finance*, 4(2), 251-278, 2019 . [cit. 2022-04-03]. Dostupné z: <https://doi.org/10.21098/jimf.v4i2.1001>
- [38] FINANCE V PRAXI [online]. *Úvod do teorie platební bilance*. [cit. 2022-04-03]. Dostupné z: <https://www.financevpraxi.cz/makroekonomie-platebni-bilance>
- [39] GENERÁLNÍ SEKRETARIÁT RADY EVROPSKÉ UNIE [online]. *Jak funguje hospodářská a měnová unie. Lucembursko: Úřad pro publikace Evropské unie, 2017*. [cit. 2022-04-03]. Dostupné z: https://www.consilium.europa.eu/media/31470/qc0417545csn_pdfweb_20171016170028.pdf
- [40] HESPELER, F. [online]. *A VECM evaluation of monetary transmission in Uzbekistan*. *Econ Change Restruct* 46, 219–253 (2013). [cit. 2022-04-03]. Dostupné z: <https://doi.org/10.1007/s10644-012-9125-4>
- [41] HÜLSEWIG, O., WINKER, P. a WORMS, A. [online]. *Bank Lending and Monetary Policy Transmission: A VECM Analysis for Germany / Bankkredite und geldpolitische Transmission: Eine VECM Analyse für Deutschland*. [cit. 2022-04-03]. *Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik* Published by De Gruyter Oldenbourg September 20,

2016. Dostupné z: <https://www.degruyter.com/document/doi/10.1515/jbnst-2004-0501/html>
- [42] CHAMALWA, H. A. a BAKARI, H. R. [online]. *A Vector Autoregressive (VAR) Cointegration and Vector Error Correction Model (VECM) Approach for Financial Deepening Indicators AND Economic Growth in Nigeria*. [cit. 2022-04-03]. American Journal of Mathematical Analysis, vol. 4, no. 1 (2016): 1-6. doi: 10.12691/ajma-4-1-1. Dostupné z: https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/56082963/ajma-4-1-1-with-cover-page-v2.pdf?Expires=1650817293&Signature=LODwXXMsFFGVO9xMU77vXCjONONIZI6gBspzRuOdjis-GYuSAVdValiKwzCiapE6oHlomfLK~Bz9XOIqnPYSYViTrWvEd0kwUIoc9Qvn2bgk19Ck3wHaWMwsyKmCOCucWZsDCa-IDzkcB1N2DliVPWaaUgvutFprdRtezh5C6k1zQ9zZRPGLpWaK3FL1It2lpojcyAV1Etrr-3JYAMKRuOgJ4nairRHRtgfwjhE8fkhVcyAv-yCImIUdqW15ceqFgCS98kyTftU6fzy9LNTLOFpgZhqvmUa9bFbrrAYHMc~cDCBJaevpMVJArgFObldmz--y5bpwGjwEGn2l2IgQ__&Key-Pair-Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA
- [43] JUREČKA, V. a kol. *Makroekonomie*. 3. aktualiz. a rozšíř. vydání. Praha: Grada, 2017. ISBN 978-80-271-0251-8.
- [44] KHAN, A. S. a KHAN, I. [online]. *The Role of Bank Loans and Deposits in the Monetary Transmission Mechanism of Pakistan* (2012). [cit. 2022-04-03]. Dostupné z: <https://ssrn.com/abstract=2026899>
- [45] KISLINGEROVÁ, E.: *Podnik v časech krize*. Grada Publishing, a.s., 2010. Praha, první vydání. ISBN 978-80-247-3136-0.
- [46] KURZY.CZ [online]. *DPH – Sazby daně z přidané hodnoty*. [cit. 2022-04-03]. Dostupné z: <https://www.kurzy.cz/dph/sazby/>
- [47] LI, W. a KHURSHID, S.A. *The effect of interest rate on investment; Empirical evidence of Jiangsu Province, China*. Journal of International Studies, Vol. 8, No 1, 2015, pp. 81-90. Dostupné z: https://www.jois.eu/files/JIS_Vol8_No1_Wuhan_Suyuan_Khurshid.pdf.
- [48] MAAYTOVÁ, A., PAVEL, J., OCHRANA, F. *Veřejné finance v teorii a praxi*. Praha: Grada, 2015. ISBN 978-80-247-5561-8.
- [49] MADURA, J. *Financial institutions and markets*. Mason: South-Western/Cengage Learning. 2010. 9th edition. ISBN 1-4390-3887-2.

- [50] MAGYAR NEMZETI BANK [online]. *A Jegybanki Alapkamata Alakulása*. [cit. 2022-04-03]. Dostupné z: https://www.mnb.hu/Jegybanki_alapkamata_alakulasa
- [51] MANDEL, M. a TOMŠÍK, V. *Monetární ekonomie v období konvergence a krize*. V nakladatelství Management Press vydání 1. Praha: Management Press, 2018. 424 stran. ISBN 978-80-7261-545-2.
- [52] MELLO, L. a PISU, M. [online]. *The bank lending channel of monetary transmission in Brazil: A VECM approach*. [cit. 2022-04-03]. The Quarterly Review of Economics and Finance. Volume 50, Issue 1, February 2010, Pages 50-60. Dostupné z: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1062976909000908>
- [53] MINISTERSTVO FINANCÍ ČESKÉ REPUBLIKY [online]. *Hospodaření vládního sektoru – deficit a dluh*. [cit. 2022-04-03]. Dostupné z: https://www.mfcr.cz/assets/cs/media/Analyza-Kap-004_2007-03_Konvergenční-program-brezen-2007.pdf
- [54] MINISTRY OF FINANCE OF THE REPUBLIC OF POLAND [online]. *Stability and Development Plan*. [cit. 2022-04-03]. Dostupné z: http://www.mf.gov.pl/_files/_aktualnoci/2009/stability_and_development_plan.pdf
- [55] MISHKIN, F. S. *The Economics of Money, Banking, and Financial Markets*. 7th edition. Boston: Pearson International Edition, 2006. ISBN 0-321-37312-X.
- [56] MISHKIN F. S. [online]. *Symposium on the Monetary Transmission Mechanism*. [cit. 2022-04-03]. Journal of Economic Perspectives — Volume 9, Number 4 — Fall 1995 — Pages 3–1. Dostupné z: <https://pubs.aeaweb.org/doi/pdfplus/10.1257/jep.9.4.3>
- [57] MODIGLIANI, F. [online]. *Monetary Policy and Consumption: Linkages via Interest Rate and Wealth Effects in the FMP Model, Consumer Spending and Monetary Policy: The Linkages*. [cit. 2022-04-03]. Federal Reserve Bank of Boston Conference Series, Conference Series No. 5, June 1971. Dostupné z: <http://pubs.sciepub.com/jfe/5/5/4/index.html>
- [58] NÁRODNÁ BANKA SLOVENSKA [online]. *Úvery poskytnuté nefinančným spoločnostiam podľa štatistickej klasifikácie ekonomických činností*. [cit. 2022-04-03]. Dostupné z: <https://www.nbs.sk/sk/statisticke-udaje/financne-institucie/banky/statisticke-udaje-penaznych-financnych-institucii/uvery>
- [59] NÁRODNÁ BANKA SLOVENSKA [online]. *Základná úroková sadzba NBS\Limitná úroková sadzba pre dvojtýždňové REPO tendre*. [cit. 2022-04-03]. Dostupné z: <https://www.nbs.sk/sk/statisticke-udaje/financne-trhy/urokove-sadzby/urokove-sadzby-nbs/zakladna-urokova-sadzba-nbs-limitna-urokova-sadzba-pre-dvojtyzdnove-repo>

- [60] NARODOWY BANK POLSKI. [online]. *Podstawowe stopy procentowe NBP w latach 1998-2022*. [cit. 2022-04-03]. Dostupné z: https://www.nbp.pl/home.aspx?f=/dzienne/stopy_archiwum.htm
- [61] NGAN, T. [online]. *The long-run analysis of monetary policy transmission channels on inflation: a VECM approach*. Journal of the Asia Pacific Economy Volume 23, 2018 - Issue 1. [cit. 2022-04-03]. Dostupné z: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/13547860.2018.1429199>
- [62] POLSKA AGENCJA ROZWOJU PRZEDSIĘBIORCZOŚCI [online]. *Raport o stanie sektora małych i średnich przedsiębiorstw w Polsce*. [cit. 2022-04-03]. Dostupné z: https://www.parp.gov.pl/storage/publications/pdf/PARP-26_Raport-2021-07-22_WCAG_210726.pdf
- [63] REVENDA, Z. *Centrální bankovníctví*. 3., aktualiz. vydání. Praha: Management Press, 2015. ISBN: 978-80-7261-230-7.
- [64] SLANÝ, A. a ŽÁK, M. *Hospodářská politika*. Praha: C.H. Beck, 1999. Beckovy ekonomické učebnice. ISBN 80-7179-237-3.
- [65] ŠIMAN, J., PETERA P. *Financování podnikatelských subjektů*. 1. vydání. Praha: C.H.Beck, 2010. ISBN: 978-80-7400-117-8.
- [66] ŠKARE, M., SINKOVIĆ, D., & PORADA-ROCHOŃ, M. (2019). *Measuring credit structure impact on economic growth in Croatia using (VECM) 1990-2018*. Journal of Business Economics and Management, 20(2), 294-310. Dostupné z: <https://journals.vgtu.lt/index.php/JBEM/article/view/8344/7959>
- [67] THE VISEGRAD GROUP [online]. *Historie V4*. [cit. 2022-04-03]. Dostupné z: <https://www.visegradgroup.eu/historie>.
- [68] THE VISEGRAD GROUP [online]. *Visegrad Declaration 1991*. [cit. 2022-04-10]. Dostupné z: <https://www.visegradgroup.eu/news/v4-sign-declaration-on>.
- [69] THE VISEGRAD GROUP [online]. *O V4*. [cit. 2022-04-03]. Dostupné z: <https://www.visegradgroup.eu/v4-110412>.
- [70] THE VISEGRAD GROUP [online]. *FAQ*. [cit. 2022-04-03]. Dostupné z: <http://www.visegradgroup.eu/main.php?folderID=1015>.
- [71] VLÁDA ČR [online]. *Národní protikrizový plán*. [cit. 2022-04-03]. Dostupné z: <http://www.vlada.cz/assets/media-centrum/predstavujeme/narodni-protikrizovy-plan.pdf>.
- [72] ZRŮST, L. *Selhání subjektů finančního trhu*. Vydání první. Praha: Wolters Kluwer, 2019. 228 stran. Právní monografie. ISBN 978-80-7598-511-8.

PŘÍLOHY

Příloha A – Původní hodnoty časových řad pro HDP v milionech domácí měny

Příloha B – Původní hodnoty časových řad pro výši základní úrokové sazby v %

Příloha C – Původní hodnoty časových řad pro výši poskytnutých úvěrů nefinančním subjektům v milionech domácí měny

Příloha A – Původní hodnoty časových řad pro HDP v milionech domácí měny

Období	HDP_CZ	HDP_SK	HDP_PL	HDP_HU
1Q/2007	979544,7	13266,8	318602,8	7207508,4
2Q/2007	987859,1	13844,8	322234,1	7196890,5
3Q/2007	1002300,4	14374,6	327702,9	7234050,1
4Q/2007	1014191,8	14876,2	332105,5	7256486,9
1Q/2008	1019575,2	15413,8	338474,4	7323071,0
2Q/2008	1026524,5	16455,1	339297,1	7367500,4
3Q/2008	1028199,4	17164,1	338155,3	7352885,7
4Q/2008	1009538,0	17121,0	339524,3	7095792,9
1Q/2009	975398,7	15715,7	344884,6	6803603,9
2Q/2009	971615,2	15864,2	345043,6	6805901,5
3Q/2009	975901,0	16091,5	347039,1	6805207,4
4Q/2009	976842,7	16424,1	355356,3	6803242,5
1Q/2010	983680,3	16681,2	353855,1	6805715,1
2Q/2010	994732,4	16922,6	359254,9	6860617,9
3Q/2010	1003068,4	17226,4	363992,4	6915958,7
4Q/2010	1006836,9	17358,5	367550,5	6914402,3
1Q/2011	1012855,9	17510,2	371696,9	6976562,8
2Q/2011	1015499,7	17766,2	376658,5	6972255,9
3Q/2011	1014676,3	17890,0	381511,4	6987436,7
4Q/2011	1015526,9	18138,1	383928,4	7074867,2
1Q/2012	1013137,5	18266,9	384194,2	6949221,6
2Q/2012	1008454,6	18354,4	383250,8	6905468,9
3Q/2012	1005367,6	18468,0	384930,5	6927838,6
4Q/2012	1002996,1	18486,5	382902,2	6918871,2
1Q/2013	999367,5	18510,4	383148,0	6933026,9
2Q/2013	1002971,7	18577,3	387271,2	7001312,8
3Q/2013	1006506,4	18634,4	390203,1	7108855,6
4Q/2013	1019348,9	18726,7	391230,8	7171361,8
1Q/2014	1013318,7	18842,9	395275,6	7227770,5
2Q/2014	1023528,7	18969,5	399770,0	7323484,7
3Q/2014	1034639,0	19149,4	403117,3	7392054,5
4Q/2014	1047816,6	19308,1	405749,2	7434021,8
1Q/2015	1066837,6	19647,1	411505,3	7557976,0
2Q/2015	1082338,0	19852,3	414728,9	7566561,1
3Q/2015	1094206,8	20064,7	419992,5	7622742,4
4Q/2015	1101242,6	20203,4	425203,2	7701593,1
1Q/2016	1103041,4	20133,4	423948,6	7661092,5
2Q/2016	1106749,8	20200,3	429483,6	7763895,5
3Q/2016	1115649,1	20258,4	430596,5	7802939,8
4Q/2016	1125146,5	20459,4	440455,4	7870589,0
1Q/2017	1142424,1	20707,4	444616,8	7983205,1
2Q/2017	1174608,7	20972,2	448479,9	8080049,9
3Q/2017	1181242,5	21251,5	453570,0	8151486,0
4Q/2017	1191472,2	21601,1	461555,8	8268075,4
1Q/2018	1197311,8	21860,6	467397,1	8418290,9
2Q/2018	1206108,8	22248,9	473469,9	8498578,7
3Q/2018	1213483,4	22616,2	480103,0	8616738,4
4Q/2018	1221953,7	22779,8	484322,8	8703065,4
1Q/2019	1232837,7	23129,2	493313,8	8855111,6
2Q/2019	1242527,6	23332,5	496701,5	8894657,6
3Q/2019	1249342,6	23538,3	502052,2	8998743,5

Období	HDP_CZ	HDP_SK	HDP_PL	HDP_HU
4Q/2019	1257202,7	23865,2	503811,1	9046559,2
1Q/2020	1214605,4	22917,0	504258,0	8998843,6
2Q/2020	1106581,8	20898,6	457854,9	7717412,3
3Q/2020	1180872,6	23520,6	492465,3	8601325,9
4Q/2020	1190387,8	23 791,5	490917,0	8731801,0
1Q/2021	1186618,4	21 570,4	498738,9	8886311,2
2Q/2021	1203122,3	23712,8	507891,1	9080401,3
3Q/2021	1222063,5	24883,6	519664,5	9163889,8

Zdroj: FRED, 2022

Příloha B – Původní hodnoty časových řad pro výši základní úrokové sazby v %

Období	US_CZ	US_SK	US_PL	US_HU
1Q/2007	2,5	4,75	4,00	8
2Q/2007	2,75	4,5	4,25	7,75
3Q/2007	3	4,5	4,50	7,50
4Q/2007	3,25	4,25	4,75	7,50
1Q/2008	3,5	4,25	5,50	8
2Q/2008	3,75	4,25	5,75	8,25
3Q/2008	3,5	3,75	6,00	8,5
4Q/2008	2,75	3,25	5,75	11,5
1Q/2009	2,25	2,5	5,00	10
2Q/2009	1,75	1,5	4,25	9,5
3Q/2009	1,5	1	3,50	8,5
4Q/2009	1,25	1	3,50	7
1Q/2010	1	1	3,50	6,25
2Q/2010	0,75	1	3,50	5,5
3Q/2010	0,75	1	3,50	5,25
4Q/2010	0,75	1	3,50	5,5
1Q/2011	0,75	1	3,75	5,75
2Q/2011	0,75	1,25	4,00	6
3Q/2011	0,75	1,5	4,25	6
4Q/2011	0,75	1,25	4,50	6,5
1Q/2012	0,75	1	4,50	7
2Q/2012	0,75	1	4,75	7
3Q/2012	0,5	0,75	4,50	6,75
4Q/2012	0,25	0,75	4,25	6,25
1Q/2013	0,05	0,75	4,00	5,75
2Q/2013	0,05	0,5	3,25	5
3Q/2013	0,05	0,5	3,00	4,25
4Q/2013	0,05	0,25	2,75	3,6
1Q/2014	0,05	0,25	2,50	3
2Q/2014	0,05	0,25	2,50	2,6
3Q/2014	0,05	0,15	2,50	2,1
4Q/2014	0,05	0,05	2,00	2,1
1Q/2015	0,05	0,05	2,00	2,1
2Q/2015	0,05	0,05	1,50	1,95
3Q/2015	0,05	0,05	1,50	1,5
4Q/2015	0,05	0,05	1,50	1,35
1Q/2016	0,05	0,05	1,50	1,35
2Q/2016	0,05	0,05	1,50	1,2
3Q/2016	0,05	0	1,50	0,9
4Q/2016	0,05	0	1,50	0,9
1Q/2017	0,05	0	1,50	0,9
2Q/2017	0,05	0	1,50	0,9
3Q/2017	0,25	0	1,50	0,9
4Q/2017	0,5	0	1,50	0,9
1Q/2018	0,75	0	1,50	0,9
2Q/2018	1	0	1,50	0,9
3Q/2018	1,5	0	1,50	0,9
4Q/2018	1,75	0	1,50	0,9
1Q/2019	1,75	0	1,50	0,9
2Q/2019	2	0	1,50	0,9
3Q/2019	2	0	1,50	0,9

Období	US_CZ	US_SK	US_PL	US_HU
4Q/2019	2	0	1,50	0,9
1Q/2020	2,25	0	1,00	0,9
2Q/2020	2,25	0	0,50	0,75
3Q/2020	0,25	0	0,10	0,6
4Q/2020	0,25	0	0,10	0,6
1Q/2021	0,25	0	0,10	0,6
2Q/2021	0,25	0	0,10	0,6
3Q/2021	0,5	0	0,50	0,9

Zdroj: Centrální banky zemí V4, 2022

Příloha C – Původní hodnoty časových řad pro výši poskytnutých úvěrů nefinančním subjektům
v milionech domácí měny

Období	VU_CZ	VU_SK	VU_PL	VU_HU
1Q/2007	1664148	5976,6	346556	16553473
2Q/2007	1693736	6223,5	365047	17605812
3Q/2007	1768182	6785,2	388437	18318949
4Q/2007	1795806	7249,5	405952	19895763
1Q/2008	1849013	7586,7	422994	20434496
2Q/2008	1906323	8180,4	438150	19777293
3Q/2008	1993027	8548	461809	20908017
4Q/2008	2060634	8471,9	510001	21998530
1Q/2009	2017705	15265	552606	25451422
2Q/2009	2035626	14993,8	541492	23553655
3Q/2009	2033271	15037,2	537821	23069936
4Q/2009	2079047	14584,2	520303	24081826
1Q/2010	2081533	14531,1	529328	23937406
2Q/2010	2143568	14460,3	544731	25098326
3Q/2010	2144732	14725,5	548757	23858190
4Q/2010	2139829	14799,4	556566	23634476
1Q/2011	2157527	15215,8	565089	22901667
2Q/2011	2201167	15743,9	576611	23017093
3Q/2011	2229289	15972,5	619362	24173017
4Q/2011	2269314	15864,9	649630	25194398
1Q/2012	2282593	15694,4	654851	24675301
2Q/2012	2343405	15670,2	669689	24716728
3Q/2012	2386757	15521,7	679469	23782120
4Q/2012	2454131	15385,4	693937	24232696
1Q/2013	2482235	15597,7	700230	25196679
2Q/2013	2534332	15584,6	719224	24921360
3Q/2013	2542146	15581,3	726015	24576882
4Q/2013	2565567	15565,7	723400	24157082
1Q/2014	2553338	15661,5	736149	24615312
2Q/2014	2588082	15736,1	760149	25196400
3Q/2014	2616792	15979,2	773730	25484565
4Q/2014	2639725	15443,4	796645	25933991
1Q/2015	2641360	15767,5	809935	25303370
2Q/2015	2615797	16166,4	826683	26017410
3Q/2015	2621992	16285,6	848978	25224810
4Q/2015	2624909	16382,5	856447	25724568
1Q/2016	2619070	16233,2	873690	25723529
2Q/2016	2653818	16142,1	888761	26446060
3Q/2016	2698427	16523,4	885202	25080199
4Q/2016	2727667	16750,1	930524	25194891
1Q/2017	2778303	17246,9	929389	25148592
2Q/2017	2807225	17456,1	928354	25187662
3Q/2017	2854657	17987,8	931947	25450247
4Q/2017	2924492	18024,8	932341	25497683
1Q/2018	2991800	18314,6	959153	25823314
2Q/2018	3094431	18828,3	969910	27583024
3Q/2018	3173773	19129,1	980675	27659286
4Q/2018	3244526	19309,3	984949	27881086
1Q/2019	3227027	19602,3	993169	28537420

Období	VU_CZ	VU_SK	VU_PL	VU_HU
2Q/2019	3214625	19733,4	992168	29678147
3Q/2019	3213057	20396,2	1013657	29773785
4Q/2019	3160191	19976,8	1010626	30260675
1Q/2020	3172859	20239,1	1065429	32607997
2Q/2020	3166363	20417,6	1044071	31999948
3Q/2020	3186891	20965,8	1042164	33131652
4Q/2020	3183867	20504,6	1061317	33510142
1Q/2021	3196579	20978,6	1070018	36101687
2Q/2021	3193498	20532,2	1080919	36866795
3Q/2021	3201805	21171,9	1114793	38923646

Zdroj: FRED, 2022